

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SIMAYANG BERBANTUAN
MIND MAPPING TERHADAP MOTIVASI BELAJAR
PESERTA DIDIK SMAN 13 BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

**Diajukan untuk Memenuhi Tugas-tugas dan Melengkapi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)
dalam Ilmu Biologi**

Oleh

**SEKAR MUNINGGAR INTANI
NPM: 1511060336**

Jurusan : Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
2019 M/ 1441 H**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SIMAYANG BERBANTUAN
MIND MAPPING TERHADAP MOTIVASI BELAJAR
PESERTA DIDIK SMAN 13 BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

**Diajukan untuk Memenuhi Tugas-tugas dan Melengkapi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)
dalam Ilmu Biologi**

Oleh

SEKAR MUNINGGAR INTANI

NPM: 1511060336

Jurusan : Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Prof. Dr. H. Sulthan Syahril, M.A.

Pembimbing II : Laila Puspita, M.Pd.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
2019 M/ 1441 H**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SIMAYANG BERBANTUAN *MIND MAPPING* TERHADAP MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK SMAN 13 BANDAR LAMPUNG

Oleh
Sekar Muninggar Intani

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih rendahnya motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran Biologi di SMAN 13 Bandar Lampung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping* terhadap motivasi belajar peserta didik SMAN 13 Bandar Lampung. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Quasi Experimental* dengan desain *Post Test Only Control Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 1 sebagai kelas kontrol yang diambil dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping* sedangkan kelas kontrol menggunakan model PBL. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu nontes berupa angket untuk mengukur motivasi belajar peserta didik. Uji prasyarat yang dalam penelitian ini yaitu uji normalitas dengan uji *Liliefors* dan uji homogenitas dengan uji *Fisher*. Uji hipotesis menggunakan *Independent t- Test* dengan *Polled Varian* dengan diperoleh hasil motivasi belajar $t_{hitung} 6,662 > t_{tabel} 1,662$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya ada pengaruh model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan metakognisi dan motivasi belajar peserta didik SMAN 13 Bandar Lampung.

Kata Kunci : *Mind Mapping*, Model Pembelajaran SiMaYang, Motivasi Belajar



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SIMAYANG
BERBANTUAN MIND MAPPING TERHADAP MOTIVASI
BELAJAR PESERTA DIDIK SMAN 13 BANDAR
LAMPUNG**

Nama : Sekar Muninggar Intani

NPM : 1511060336

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Prof. Dr. H. Sulthan Syahril, M.A.
NIP. 19560611 198803 1 001

Pembimbing II

Laila Puspita, M.Pd.
NIP. 19871219 201503 2 004

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Dr. Eko Kuswanto, M.Si.
NIP. 19750514 200801 1 009



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SIMAYANG BERBANTUAN MIND MAPPING TERHADAP MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK SMAN 13 BANDAR LAMPUNG”** disusun oleh: **Sekar Muninggar Intani, NPM:1511060336**, Prodi: **Pendidikan Biologi**, telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal : **Jumat, 08 November 2019**.

TIM MUNAQASAH

Ketua Sidang : Dr. Eko Kuswanto, M.Si.

Sekretaris : Mahmud Rudini, S.Pd. M.Si.

Penguji Utama : Fredi Ganda Putra, M.Pd.

Penguji I : Prof. Dr. H. Sulthan Syahril, M.A.

Penguji II : Laila Puspita, M.Pd.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nirwa Diana, M.Pd.
NIP. 19640828198803 2 002

MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَدِّ لَهُمْ بِآيَاتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۚ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُتَّبِعِينَ ١٢٥

Artinya: “Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk” (QS. An Nahl: 125)¹

¹Departemen Agama RI, *Al Quran dan Terjemahnya* (Bandung: Jumanatul ‘Ali Art, 2004), h. 224.

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim. Alhamdulillahirobbil ‘alamin puji syukur kehadiran Allah swt. yang memberikan waktu-waktu terindah dalam proses hidupku sehingga dengan ketulusan hati penulis persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orangtuaku tercinta, Ayahanda Rohmanto dan Ibunda Sutyem yang telah memberikan cinta kasih, doa, dan dorongan baik moril maupun materil sehingga ananda dapat menyelesaikan pendidikan di UIN Raden Intan Lampung
2. Adikku tersayang, Ikrar Nusa Bakti yang selalu memberikan semangat dan berbagai lakon penuh canda tawa sehingga memberikan warna tersendiri dalam perjalanan singkat ini
3. Almamaterku UIN Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP

Sekar Muninggar Intani dilahirkan di Tanjung Karang, Kota Bandar Lampung pada tanggal 06 Maret 1997, sebagai putri pertama dari dua bersaudara buah hati bapak Rohmanto dan ibu Sutyem.

Tahun 2003 mengawali pendidikan formal di SD Negeri 1 Marga Agung Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan dan lulus pada tahun 2009. Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan menengah pertama di MTs Negeri 2 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2012. Kemudian pada tahun 2012 sampai dengan 2015 melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 13 Bandar Lampung.

Tahun 2015, penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung melalui jalur UMPTKIN. Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi Asisten Praktikum Kimia Dasar, Biokimia, Struktur Perkembangan Tumbuhan, dan Mikrobiologi. Pada tahun 2018, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Lebung Sari Kecamatan Merbau Mataram Kabupaten Lampung Selatan, dan melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 7 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu ‘alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbil ‘alamin segala puji bagi Allah swt. yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan innayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran SiMaYang terhadap Kemampuan Metakognisi dan Motivasi Belajar Peserta Didik SMAN 13 Bandar Lampung” yang disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dalam ilmu Biologi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Moh. Mukri selaku Rektor UIN Raden Intan Lampung yang telah memberi kesempatan dalam penyusunan skripsi
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Raden Intan Lampung yang telah membantu kelancaran dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini
3. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M.Si. selaku ketua jurusan Pendidikan Biologi yang telah memberi kemudahan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

4. Bapak Prof. Dr. H. Sulthon Syahril, M.A. selaku pembimbing I yang telah memberikan semangat, dukungan, masukan, serta kemudahan dalam penyusunan skripsi ini
5. Ibu Laila Puspita, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah memberi bimbingan, nasihat, dan motivasi kepada penulis dalam menyusun skripsi
6. Seluruh dosen jurusan Pendidikan Biologi dan staf akademik yang telah memberikan banyak bekal ilmu dan berbagai fasilitas sehingga dapat menunjang penyelesaian skripsi ini
7. Ibu Hj. Rospardewi, M.M. selaku Kepala SMAN 13 Bandar Lampung yang telah memperkenalkan penulis melakukan kegiatan penelitian
8. Bapak Joko Purwanto, S.Pd. selaku Waka Kurikulum SMAN 13 Bandar Lampung yang telah membantu memperkenalkan pelaksanaan penelitian dan memberikan motivasi luar biasa bagi penulis untuk tidak pernah berhenti belajar dimanapun serta kapanpun
9. Ibu Tansilawati, S.Pd. dan Bapak Junaidi, S.Pd. selaku guru Biologi SMAN 13 Bandar Lampung yang telah membantu melaksanakan penelitian
10. Sahabatku team skripsiku tersayang Vidi Astari, Reva Antika Putri, dan Yuli Andari yang selalu setia bersama dengan segala drama yang ada
11. Keluarga Biokimia: Inda Ariyanti, Anton Suhendar, Nidie Mustika Andinie, Dwi Yuni Mafiroh, Wanda Agus Prasetya, dan Ayu Irma Fitriani, terimakasih telah mentransfer ion semangat bermuatan positif

12. Teman-teman seperjuangan angkatan 2015 Pendidikan Biologi khususnya keluarga Gen F '15, serta sahabat-sahabatku di KKN 46 Merbau Mataram dan PPL SMKN 7 Bandar Lampung.
13. Seluruh pihak yang sudah memberikan berbagai bentuk dukungan baik moril, materil, dan doa-doa terbaik sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga seluruh dukungan, bantuan, support, dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan berkah dari Allah SWT. dan bernilai sebagai pahala, Aamiin. Penulis menyadari betul akan banyaknya kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini, oleh sebab itu kritik dan saran yang membangun penulis nantikan guna pelajaran dan lebih baiknya skripsi ini. Akhir kata penulis ucapkan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan tambahan ilmu pengetahuan bagi pembaca serta bagi penulis sendiri.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, Oktober 2019
Penulis

Sekar Muninggar Intani
NPM. 1511060336

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	12
C. Batasan Masalah.....	12
D. Rumusan Masalah.....	13
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian	13
F. Ruang Lingkup Penelitian.....	14

BAB II LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Model Pembelajaran SiMaYang	16
a. Pengertian Model Pembelajaran SiMaYang.	16
b. Sintaks	17
c. Kelebihan dan Kekurangan Model SiMaYang	20
2. <i>Mind Mapping</i>	
a. Pengertian <i>Mind Mapping</i>	21
b. Cara Pembuatan <i>Mind Mapping</i>	23
c. Kelebihan dan Kekurangan <i>Mind Mapping</i>	24
d. Manfaat <i>Mind Mapping</i>	25
3. Motivasi Belajar	
a. Pengertian Motivasi Belajar	25
b. Sumber Motivasi Belajar.....	26
c. Fungsi dan Karakteristik Motivasi Belajar	30
d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar	31
e. Indikator Motivasi Belajar	32
4. Kajian Materi Sistem Sirkulasi	

a. Pengertian Sistem Sirkulasi.....	34
b. Darah	34
c. Pembuluh Darah.....	36
d. Jantung	38
e. Mekanisme Peredaran Darah pada Manusia	39
f. Kelainan pada Sistem Sirkulasi.....	40
B. Penelitian Relevan.....	41
C. Kerangka Berpikir.....	44
D. Hipotesis Penelitian.....	45

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	
1. Tempat Penelitian.....	46
2. Waktu Penelitian	46
B. Metode dan Desain Penelitian.....	46
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling	
1. Populasi	47
2. Sampel.....	48
3. Teknik Sampling	48
D. Variabel Penelitian	
1. Variabel Bebas	49
2. Variabel Terikat	49
E. Teknik Pengumpulan Data.....	49
F. Instrumen Penelitian	50
G. Prosedur Penelitian.....	50
1. Pra Penelitian	51
2. Tahap Pelaksanaan.....	52
3. Tahap Akhir	52
H. Analisis Uji Coba Instrumen	
1. Uji Validitas	52
2. Uji Reliabilitas	54
I. Analisis Data	
1. Uji Prasyarat.....	55
a. Uji Normalitas.....	55
b. Uji Homogenitas	56
2. Uji Hipotesis.....	57

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	
1. Analisis Data Penelitian	59

2. Deskripsi Hasil Penelitian Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	61
3. Pengujian Prasyarat Analisis Data	
a. Uji Normalitas Kelas Eksperimen.....	62
b. Uji Normalitas Kelas Kontrol	62
c. Uji Homogenitas	63
4. Uji Hipotesis.....	63
B. Pembahasan.....	64

BAB VKESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	72
B. Saran.....	72

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Nilai Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 13 Bandar Lampung TA.2018/2019	6
Tabel 1.2. Hasil Angket Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 13 Bandar Lampung TA.2018/2019	7
Tabel 1.3. Kategori Tingkat Motivasi Belajar Peserta Didik.....	7
Tabel 2.1. Sintak Model Pembelajaran SiMaYang	18
Tabel 2.2. Kurikulum Pembelajaran Materi Sistem Sirkulasi.....	33
Tabel 3.1. Desain Eksperimen <i>Posttest Only Control Design</i>	47
Tabel 3.2. Jumlah Peserta Didik Kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung TA. 2019/2020.....	47
Tabel 3.3. Skala Likert Butir Angket Motivasi Belajar	50
Tabel 3.4. Hasil Uji Coba Validitas Butir Angket Motivasi Belajar	53
Tabel 3.5. Kriteria Reliabilitas Instrumen.....	55
Tabel 3.6. Hasil Uji Reliabilitas	55
Tabel 4.1. Data Nilai Posttest Motivasi Belajar Peserta Didik	59
Tabel 4.2. Hasil Persentase Motivasi Belajar Per Indikator.....	60
Tabe 4.3. Data Hasil Akhir Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol	61
Tabel 4.4. Uji Normalitas Motivasi Belajar Kelas Eksperimen.....	62

Tabel 4.5. Uji Normalitas Motivasi Belajar Kelas Kontrol	63
Tabel 4.6. Uji Homogenitas Motivasi Belajar	63
Tabel 4.7. Uji Hipotesis Motivasi Belajar.....	64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.Sintak Model Pembelajaran SiMaYang	19
Gambar 2.2.Contoh <i>mind mapping</i> Materi Biologi	24
Gambar 2.3. Struktur Pembuluh Darah.....	38
Gambar 2.4. Mekanisme Peredaran Darah Manusia.....	40
Gambar 3.1. Hubungan Variabel Bebas dan Terikat	49
Gambar 4.1. Diagram Motivasi Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
 Lampiran A Perangkat Pembelajaran	
Lampiran A1 Silabus Kelas Eksperimen	77
Lampiran A2 RPP Kelas Eksperimen.....	80
Lampiran A3 LKPD Kelas Eksperimen	98
Lampiran A4 Silabus Kelas Kontrol.....	111
Lampiran A5 RPP Kelas Kontrol	114
Lampiran A6 LKPD Kelas Kontrol	129
 Lampiran B Instrumen Penelitian	
Lampiran B1 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar.....	138
Lampiran B2 Angket Motivasi Belajar.....	139
Lampiran B3 Perhitungan Uji Validitas Angket Motivasi Belajar.....	143
Lampiran B4 Perhitungan Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar	145
 Lampiran C Analisis Data	
Lampiran C1 Daftar Nama Peserta Didik.....	147
Lampiran C2 Data Hasil Penilaian Motivasi Belajar Kelas Eksperimen ..	148
Lampiran C3 Data Hasil Penilaian Motivasi Belajar Kelas Kontrol	150
Lampiran C4 Perhitungan Uji Normalitas Motivasi Belajar Kelas Eksperimen	152
Lampiran C5 Perhitungan Uji Normalitas Motivasi Belajar Kelas	

Kontrol.....	155
Lampiran C6 Perhitungan Uji Homogenitas Motivasi Belajar.....	158
Lampiran C7 Perhitungan Uji Hipotesis Motivasi Belajar	160
Lampiran C8 Tabel Uji <i>Product Moment</i>	163
Lampiran C9 Tabel Uji F.....	164
Lampiran C10 Tabel Uji t.....	165
Lampiran D Dokumentasi	
Lampiran D1 Profil SMAN 13 Bandar Lampung.....	166
Lampiran D2 Lampiran Gambar.....	173
Lampiran E Surat-surat	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seorang anak, dalam hal ini peserta didik merupakan individu yang memiliki potensi-potensi yang beragam seiring dengan pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi dalam dirinya. Baik pertumbuhan berupa perubahan-perubahan fisik yang tidak bisa kembali semula ataupun perkembangan berdasarkan kedewasaan dan kematangan usia. Sebagai calon penerus bangsa selanjutnya, peserta didik diharapkan mampu memberikan inovasi dan memiliki strategi-strategi terbaik untuk memecahkan berbagai permasalahan. Khususnya strategi pemecahan masalah pada kegiatan-kegiatan pembelajaran dalam terlaksananya pendidikan.

Pendidikan menjadi unsur kebutuhan setiap individu yang sangat esensial yang memiliki arah dan cita-cita tertentu, yakni sebagai jalan untuk menempuh tujuan Negara Republik Indonesia yang telah ada dalam pembukaan UUD 1945 yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa². Secara umum tujuan pendidikan yaitu mampu memperoleh pengalaman yang berguna untuk memecahan masalah-masalah baru dalam kehidupan perorangan maupun bermasyarakat³. Pendidik dan peserta didik tentu sama-sama memiliki tujuan pendidikan yang terdapat dalam

² Chairul Anwar, *Hakikat Manusia dalam Pendidikan* (Yogyakarta: Suka Pres, 2014) hal.76.

³ Chairul Anwar, "Teori Teori Pendidikan" (Yogyakarta: IRCiSoD, 2017), hal. 218.

setiap prosesnya, namun tujuan tersebut disatukan dalam tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum pada saat ini.

Pendidikan dilaksanakan dengan cara memberikan bimbingan, arahan, ataupun tuntunan dari tenaga pendidik kepada peserta didik, baik melalui kegiatan pelajaran maupun pengajaran. Berbagai kegiatan dalam adanya pelaksanaan pendidikan akan memicu terjadinya belajar, dengan adanya belajar maka akan terjadi perubahan peserta didik dalam berbagai aspek yang tentunya akan berguna bagi peserta didik itu sendiri. Melalui jalan pendidikan inilah diharapkan peserta didik dapat berkembang ataupun berubah lebih baik lagi dari berbagai aspek, baik aspek pengetahuan, sikap, tingkah laku, kemampuan pemecahan masalah, yang memberikan manfaat dalam mengembangkan berbagai potensinya. Artinya, dengan ini diharapkan individu yang mengenal pendidikan akan menjadi pribadi yang lebih unggul diberbagai lini kehidupan. Sebagaimana Allah SWT jelaskan dalam QS. Al Mujadilah ayat 11 berikut ini⁴:

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ يَمَّا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ۱۱

Artinya: “Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”

Ayat pada Surah Al Mujadilah diatas menerangkan bahwa Allah SWT akan memberikan posisi yang berbeda untuk umat Nya yang berilmu yakni diberikan derajat yang lebih tinggi. Tentu hal ini menjadi salah satu bentuk penghargaan yang akan didapat oleh peserta didik yang mau bersungguh-sungguh mengikuti pembelajaran. Oleh sebab itu melalui pendidikan yang didalamnya

⁴ Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya* (Bandung: Jumanatul ‘Ali Art, 2004).

terdapat berbagai proses belajar dan pembelajaran, ilmu pengetahuan akan diperoleh bagi setiap umat manusia.

Biologi merupakan bidang ilmu pengetahuan pokok yang wajib dipelajari di sekolah menengah atas, terutama pada jurusan MIPA yang nantinya bidang biologi ini akan diikutsertakan dalam ujian nasional. Pembelajaran biologi mencakup hal-hal yang luas dan materi yang diajarkanpun sangat kompleks. Sebagaimana kita ketahui bahwa ilmu biologi mencakup segala konsep tentang makhluk hidup. Namun, secara utuh materi dalam pembelajaran biologi meliputi beberapa level sains, yaitu 1) makroskopik, mempelajari berbagai struktur biologis yang dapat dilihat tanpa menggunakan bantuan alat apapun contohnya organ-organ eksternal maupun internal yang dapat dilihat dengan kasat mata, 2) mikroskopik, mempelajari struktur yang hanya dapat dilihat menggunakan bantuan mikroskop seperti jaringan-jaringan dalam tubuh manusia, 3) tingkat molekuler, mencakup berbagai biomolekul yang terdapat dalam kehidupan makhluk seperti DNA, 4) tingkat simbolik yang mewakili suatu mekanisme dari berbagai fenomena yang dicirikan menggunakan simbol.⁵

Pembelajaran biologi dikatakan terlaksana dengan ideal apabila sesuai dengan hakikat sains yakni meliputi tiga komponen yaitu proses, produk, dan sikap.⁶ Pembelajaran biologi yang ideal dapat membawa peserta didik meraih kunci keberhasilan dalam belajar, terutama dalam ilmu sains yang dapat berguna

⁵ Vitta Yaumul Hikmawati, "Profil Konsistensi Representasi Siswa SMA Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia," *Jurnal Bio Educatio*, 2.April (2017), 41–48.

⁶ Suciati Sudarisman, "Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013," *Florea : Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 2.1 (2018), 29–35.

dalam seluruh lini kehidupan dimasa yang akan datang, harapannya yaitu peserta didik mampu hidup *survive* dan menjadi produktif guna menghadapi tantangan dan segala peluang. Tentunya hal ini tidak terlepas dari motivasi belajar dalam diri peserta didik sendiri untuk mau dan mempersiapkan diri menjemput keberhasilan tersebut.

Kegiatan pembelajaran agar memperoleh hasil yang baik dan memenuhi kriteria yang diinginkan maka diperlukan motivasi belajar yang baik juga. Motivasi belajar adalah kebulatan tekad yang menggerakkan diri peserta didik sehingga terbentuk keinginan dan kegiatan belajar.⁷ Menurut Mc. Donald, adanya motivasi belajar dalam diri peserta didik ditandai dengan munculnya sebuah perasaan atau *feeling* suka dan tanggap terhadap adanya tujuan.⁸ Melalui motivasi peserta didik dapat mengembangkan aktivitas dan inisiatif, mengarahkan dan memelihara ketekunan dalam melakukan pembelajaran.⁹ Sehingga dapat dikatakan bahwa motivasi merupakan keseluruhan energi seseorang sehingga menyebabkan dirinya bergerak dan melakukan sesuatu, tentu implikasinya pada peserta didik yaitu terjadinya perubahan dalam diri peserta didik baik mulai dari keinginan belajar sampai mempertahankan keinginan hingga mencapai hasil dari pembelajaran yang memuaskan.

Motivasi belajar mempunyai peranan yang berpengaruh dengan adanya dorongan, semangat, antusiasme, dan rasa suka terhadap kegiatan belajar. Hal ini mengakibatkan peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi mempunyai

⁷ Tavsiri Efkar Tika Ria Armalasari, Sunyono, "Pengaruh Scaffolding dalam Pembelajaran SiMaYang untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi dan Penguasaan Konsep," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 7.1 (2017), 1–12.

⁸ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rajawali Press, 2014).

⁹ Tika Ria Armalasari, Sunyono. hal.6.

daya penggerak yang lebih banyak untuk melakukan kegiatan belajar, sehingga akhirnya mampu mendapatkan prestasi dan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah.

Berdasarkan uraian diatas peneliti melakukan prapenelitian untuk mengetahui motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran biologi di SMAN 13 Bandar Lampung. Prapenelitian dilakukan dengan mewawancarai guru mata pelajaran biologi kelas XI yaitu Ibu Tansilawati, S.Pd., dan menyebarkan angket motivasi belajar. Data hasil prapenelitian yang telah didapatkan melalui hasil wawancara bahwa pembelajaran yang selama ini diterapkan di SMA Negeri 13 Bandar Lampung yaitu pendidik belum menerapkan berbagai model, metode, ataupun strategi pembelajaran terbaru khususnya pada pembelajaran yang mampu menghubungkan level-level sains pada pembelajaran biologi. Pembelajaran dilaksanakan dengan pendidik yang banyak menyampaikan materi berpedoman dengan buku panduan yang ada, dan setelahnya diberikan tugas-tugas yang dimuat pada buku panduan tersebut.

Selain kurangnya penerapan strategi, metode, maupun model pembelajaran, menurut Ibu Tansilawati, S.Pd. peserta didik juga kurang antusias saat kelangsungan pembelajaran. Peserta didik seperti sekadar menjalani kebiasaan tanpa benar-benar memiliki kesungguhan dalam belajar. Rasa keingintahuan peserta didik juga masih kurang, yakni enggan bertanya kepada pendidik terkait materi yang belum dimengerti. Kegiatan belajar biologi juga hanya dilaksanakan didalam kelas saja, jarang sekali dilaksanakan kegiatan praktikum untuk mendukung teori yang disampaikan. Menurut beliau hal ini

dikarenakan laboratorium yang dijadikan sebagai kelas dan alokasi waktu yang kurang memungkinkan. Oleh sebab itu motivasi belajar peserta didik rendah mengakibatkan hasil belajar juga rendah, hal ini diperkuat dengan data dokumentasi hasil belajar kelas XI MIPA SMAN 13 Bandar Lampung sebagai berikut:

Tabel 1.1.
Nilai Hasil Belajar Didik Kelas XI MIPA SMAN 13
Bandar LampungT.A. 2018/2019

No	Nilai	Kelas			Jumlah	Persentase	Keterangan
		XI MIPA 1	XI MIPA 2	XI MIPA 3			
1	0 – 25	0	0	1	1	76,60%	Tidak Tuntas
2	26 – 50	3	9	12	24		
3	51 – 75	20	15	12	47		
4	76 – 100	8	8	6	22	23,40%	Tuntas
Jumlah		31	32	31	94		

Sumber: Dokumentasi Nilai Milik Guru Mata Pelajaran Biologi SMAN 13 Bandar Lampung

Berdasarkan Tabel 1.1. hasil belajar peserta didik masih jauh dari harapan. Hal ini dibuktikan dengan adanya 76,60% peserta didik yang belum tuntas dan hanya 23,40% yang sudah mencapai ketuntasan. Adapun kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang diterapkan yaitu 76. Untuk memperkuat data awal motivasi belajar peserta didik, peneliti mengukur motivasi belajar dengan memberikan angket motivasi belajar kepada peserta didik. Prapenelitian ini peneliti menggunakan instrumen yang sudah valid dari Riyanti Jayasari¹⁰. Adapun indikator dan pencapaian motivasi belajar yang diperoleh terdapat pada tabel hasil prapenelitian berikut ini:

¹⁰ Riyanti Jayasari, “Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi,” *Skripsi UIN Raden Intan*, 2018.

Tabel 1.2.
Hasil Angket Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA
SMAN 13 Bandar Lampung T.A. 2018/2019

No	Indikator	Skor total	Pencapaian	Kategori
1.	Sikap Terhadap Belajar	911	37,57%	Rendah
2.	Kegigihan Dalam Belajar	903	37,24%	Rendah
3.	Konsistensi Dalam Belajar	884	36,45%	Rendah
4.	<i>Achievement</i> Dalam Belajar	910	37,53%	Rendah

Tabel 1.3.
Kategori Tingkat Motivasi Belajar Peserta Didik¹¹

No	Persentase	Kategori
1.	81% - 100%	Sangat Tinggi
2.	61% - 80%	Tinggi
3.	41% - 60%	Cukup
4.	21% - 40%	Rendah
5.	0% - 20%	Sangat Rendah

Berdasarkan Tabel 1.2. menunjukkan hasil angket motivasi belajar kelas XI MIPA SMAN 13 Bandar Lampung dengan hasilnya yaitu indikator Sikap Terhadap Belajar yaitu sebesar 37,57% dengan kategori rendah, indikator Kegigihan Dalam Belajar sebesar 37,24% dengan kategori rendah, indikator Konsistensi Dalam Belajar sebesar 36,45% dengan kategori rendah, dan indikator *Achievement* Dalam Belajar sebesar 37,53% dengan kategori rendah. Pemetaan hasil motivasi belajar peserta didik SMAN 13 Bandar Lampung rata-rata rendah. Sehingga motivasi belajar peserta didik perlu untuk ditingkatkan.

Allah SWT berfirman dalam Q.S. An Nahl Ayat 125, yaitu:

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَدِّ لَهُمْ يَأْتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ١٢٥

¹¹Hardianti, Abd. Hafid Amirullah, "Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Jurusan Administrasi Perkantoran SMK YPLP PGRI 1Makasar", *Jurnal Office*, Vol.2. No. 2. 2016. Hal 192.

Artinya: :Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk.”¹²

Melalui ayat diatas Allah SWT memberikan sebuah pesan kepada Nabi Muhammad SAW untuk menyampaikan dakwah serta pelajaran dengan cara-cara yang baik, melalui berbagai metode, teknik, teknik, dan strategi. Kaitannya dengan kegiatan pembelajaran yakni pedidik dapat menggunakan ayat ini sebagai pedomannya dalam menyampaikan pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran agar dapat berjalan secara efektif dan peserta didik mampu meningkatkan motivasi belajarnya adalah dengan menggunakan pembelajaran yang menarik dan tepat dengan materi yang diajarkan.

Materi sistem sirkulasi atau peredaran darah merupakan salah satu mata pelajaran biologi yang dipelajari di kelas XI. Adapun materi pokok yang dibahas sangat kompleks, yaitu meliputi pembagian sel darah, golongan darah, alat-alat peredaran darah, serta mekanisme peredaran darah hingga kelainan-kelainan dalam sistem tersebut.¹³ Sistem sirkulasi adalah materi biologi yang abstrak dan cukup rumit. Mekanisme kerja pada sistem sirkulasi ini memiliki kompleksitas yang tinggi, sebab banyak melibatkan organ-organ dalam proses yang saling berkaitan. Contohnya bagaimana perlibatan oksigen darah, pembuluh darah mana yang mengalirkan darah, bagaimana darah dapat mengalir keseluruh tubuh, dan sebagainya. Berdasarkan karakteristik materi tersebut, untuk membantu

¹² Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya* (Bandung: Jumanatul ‘Ali Art, 2004) hal.224.

¹³ *Arsip Silabus Biologi Kelas XI SMA Negeri 13 Bandar Lampung Materi Sistem Sirkulasi.*

menerjemahkan konsep-konsep pada materi sirkulasi maka diperlukan pembelajaran yang mengajak peserta didik terlibat aktif sehingga peserta didik dapat lebih mudah untuk memahaminya serta dapat memecahkan masalah dengan baik.

Salah satu hal yang dapat dilakukan oleh pendidik untuk mengatasi permasalahan ini serta meningkatkan motivasi belajar peserta didik adalah memilih suatu model pembelajaran yang tepat dan menarik untuk pembelajaran biologi yang kompleks. Joyce dan Weil mengemukakan pendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu pola yang nantinya bisa digunakan untuk membentuk kurikulum dalam merancang berbagai bahan yang digunakan dalam pembelajaran, maupun dalam rangka membimbing pembelajaran.¹⁴

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran biologi adalah model SiMaYang. SiMaYang merupakan model pembelajaran berbasis multipel representasi yang cocok untuk materi-materi yang bersifat abstrak, tentu sesuai dengan kaidah sains yang dapat memfasilitasi melibatkan peserta didik aktif dalam pembelajaran dengan mempengaruhi kemampuan peserta didik untuk mempresentasikan level-level fenomena sains yaitu makroskopis, submikroskopis, dan simbolik. Adapun model pembelajaran SiMaYang terdiri dari 4 langkah, yaitu orientasi, eksplorasi – imajinasi, internalisasi, dan evaluasi. Karakteristik yang menarik dari model pembelajaran ini yakni pada keempat langkah tersebut berakhiran dengan “si”

¹⁴ Amanda Diah Pangestika Laila Puspita, Nanang Supriyadi, “Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Disertai Teknik Diagram Vee Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Materi Fungi Kelas X MAN 2 Bandar Lampung,” *Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 9.1 (2018), 1–12.

yang berjumlah lima “si”, kemudian langkah-langkahnya disusun dalam bentuk layang-layang sehingga disebut model pembelajaran Si-5 Layang-layang dan disingkat SiMaYang.¹⁵

Pembelajaran dengan menggunakan model SiMaYang akan membuat peserta didik lebih mudah untuk memahami dan mengingat materi pelajaran yang bersifat abstrak dengan menggunakan bantuan teknik *mind mapping*. *Mind mapping* adalah teknik pemanfaatan keseluruhan otak untuk keperluan berpikir dan belajar.¹⁶ *Mind mapping* akan membantu dalam meningkatkan kecepatan berpikir, memberikan kelenturan tidak terbatas, dan dapat mengeskporasi pemikiran. *Mind map* akan sangat membantu dalam berbagai hal, diantaranya: merencanakan, berkomunikasi, lebih kreatif, menyelesaikan masalah, menyusun pikiran, dan belajar cepat serta efisien.¹⁷

Pembelajaran yang dibantu menggunakan *mind mapping* menuntut peserta didik untuk tidak sekadar menghafal konsep, namun perlu mengaitkan konsep yang dipelajari dengan pengalaman nyata oleh peserta didik.¹⁸ Sehingga diharapkan dengan membuat *mind mapping* dalam pembelajaran maka akan melatih peserta didik untuk berimajinasi, berkreasi, mengorganisasi materi pelajaran dan memicu ide-ide orisinil yang berbeda yang telah ada dan sesuai dengan sintak model pembelajaran SiMaYang.

¹⁵ Sunyono, *Model Pembelajaran Multipel Representasi* (Bandung: Media Akademi, 2015).

¹⁶ Sutanto Windura, *Mind Map Langkah Demi Langkah* (Jakarta: Gramedia, 2016).

¹⁷ Laila Puspita, Yetri, dan Ratika Novianti, “Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dengan Teknik Mind Mapping Terhadap Kemampuan Metakognisi Dan Afektif Pada Konsep Sistem Sirkulasi Kelas XI IPA DI SMA Negeri 15 Bandar Lampung,” *Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 8.1 (2017), 78–90.

¹⁸ Laila Puspita, “Pengaruh Model Problem Based Learning Dengan Metode Eksperimen Disertai Teknik Concept Map Dan Mind Map Terhadap Prestasi Belajar Biologi Ditinjau Dari Motivasi Belajar,” 3.I (2014).

Penelitian yang relevan sebelumnya oleh Oktaria Pradina Anggi mengatakan bahwa model pembelajaran SiMaYang dapat meningkatkan kemampuan metakognisi dan efikasi peserta didik.¹⁹ Penelitian yang dilakukan Tika Ria Armalasari menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan SiMaYang memiliki pengaruh yang besar dalam meningkatkan literasi dan motivasi belajar kimia peserta didik.²⁰ Pembelajaran dengan menggunakan bantuan *mind mapping* yang pernah diteliti oleh Marlina Kamelia juga terbukti memberikan pengaruh pada hasil belajar peserta didik.²¹ Namun, dalam pembelajaran biologi belum pernah dilakukan penelitian dengan model pembelajaran SiMaYang dengan berbantuan teknik *mind mapping* untuk mengukur motivasi belajar terutama dalam membantu peserta didik memahami konsep-konsep sirkulasi. Oleh karena pemaparan diatas, penulis memberikan solusi berupa kegiatan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran SiMaYang Berbantuan *Mind Mapping* terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik SMAN 13 Bandar Lampung”

B. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah berdasarkan dengan latar belakang diatas adalah sebagai berikut:

¹⁹ Emmawaty Sofya Oktari Pradina Anggi, Sunyono, “Perbandingan Simayang Tipe-Ii Dengan Pbl Terhadap Kemampuan Metakognisi Dan Efikasi Diri,” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 4.3 (2015), 1036–47.

²⁰ Tika Ria Armalasari, Sunyono.

²¹ Marlina Kamelia, Ahmad, dan Yeni Novitasi, “Pengaruh Strategi Joyfull Learning dengan Teknik Mind Map terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Bandar Lampung,” *Tadris Pendidikan Biologi*, 8.2 (2017), 132–57.

1. Perlu ditingkatkannya motivasi yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik di SMA Negeri 13 Bandar Lampung
2. Materi sistem sirkulasi bersifat abstrak dan memiliki kompleksitas tinggi sehingga diperlukan model pembelajaran yang tepat
3. Model pembelajaran SiMaYang belum pernah diterapkan di SMA Negeri 13 Bandar Lampung
4. Pembelajaran dengan menggunakan bantuan media *mind mapping* belum pernah diterapkan

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari agar masalah tidak terlalu meluas dan menyimpang, maka peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Materi yang diterapkan dalam pelaksanaan penelitian yaitu sistem sirkulasi peredaran darah pada manusia
2. Motivasi belajar peserta didik diukur dengan menggunakan indikator milik Hamzah B. Uno yaitu adanya hasrat dan keinginan berhasil, dorongan dan kebutuhan dalam belajar, harapan dan cita-cita masa depan, penghargaan dalam belajar, kegiatan yang menarik dalam belajar, dan lingkungan yang kondusif

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang diajukan adalah yaitu: Adakah pengaruh model pembelajaran SiMaYang berbantuan *Mind mapping* terhadap motivasi belajar peserta didik SMA Negeri 13 Bandar Lampung?

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping* terhadap motivasi belajar peserta didik SMA Negeri 13 Bandar Lampung

2. Manfaat

Peneliti melaksanakan penelitian ini berharap agar dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak antara lain:

a. Bagi Sekolah/Lembaga Terkait

- 1) Peserta didik diharapkan menumbuhkan semangat serta motivasi belajar melalui penerapan sintak model pembelajaran SiMaYang yang dipadukan dengan pembuatan *mind mapping* dalam pembelajaran biologi
- 2) Pendidik dapat mengetahui dan memahami perkembangan peserta didik dilihat dari motivasi belajarnya dalam pembelajaran biologi serta dapat mempertimbangkan model pembelajaran SiMaYang untuk kegiatan pembelajaran selanjutnya

- 3) Pembelajaran biologi di SMA Negeri 13 Bandar Lampung terdapat kemajuan dan pengaruh yang baik dengan diterapkannya model pembelajaran SiMaYang

b. Bagi Penulis

- 1) Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar strata satu (S1) pada program studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah UIN Raden Intan Lampung
- 2) Memberikan pengalaman langsung dengan mengujikan berbagai teori yang diperoleh pada masa perkuliahan
- 3) Menambah pengetahuan dan pemahaman serta dapat mengembangkan inovasi pembelajaran biologi yang lebih baik yakni tentang “Model Pembelajaran SiMaYang berbantuan Mind Mapping terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik”

F. Ruang Lingkup Penelitian

1. Objek dalam penelitian ini yaitu menggunakan model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping* terhadap dan motivasi belajar peserta didik
2. Subjek dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 13 Bandar Lampung dengan menggunakan materi sistem sirkulasi

3. Penelitian ini berlokasi di SMA Negeri 13 Bandar Lampung di Jalan Padat Karya Rajabasa Jaya, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Model Pembelajaran SiMaYang

a. Pengertian Model Pembelajaran SiMaYang

Model merupakan suatu contoh ataupun kerangka acuan yang digunakan sebagai dasar untuk melakukan suatu kegiatan.²² Sedangkan pembelajaran merupakan suatu proses yang menjadikan seseorang belajar. Sehingga model pembelajaran dapat dikatakan sebagai suatu contoh yang mencerminkan proses-proses belajar peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai.

Model pembelajaran SiMaYang merupakan model pembelajaran berbasis multipel representasi yang dikembangkan oleh Sunyono pada tahun 2015 dengan mengkombinasikan beberapa level fenomena sains yaitu makroskopik, submikroskopik, dan simbolik. Model pembelajaran SiMaYang dikembangkan sesuai dengan pendekatan saintifik, dan memiliki 4 (empat) sintak yaitu orientasi, eksplorasi-imajinasi, internalisasi, dan evaluasi. Empat sintak ini berakhir dengan kata “Si” dan disusun seperti bentuk layang-layang maka disebut dengan Si-Lima-Layang-layang atau “SiMaYang”. Pembelajaran dengan menggunakan model multi representasi mampu memberikan hasil pada proses pembelajaran menjadi efektif.²³

²² Donni Juni Priansa, *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2015), hal.150.

²³ Nenti Kurnia Wati Dan Rilia Iriani, “Pengaruh Model Pembelajaran Simayang Tipe Ii Berbantuan Media Phet Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Representasi Visual Siswa Pada Materi Larutan Asam Basa,” *Quantum, Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 7.2 (2016), hal. 121–26.

Model pembelajaran SiMaYang dikembangkan dengan maksud agar mental peserta didik dapat tumbuh ataupun mengalami peningkatan. Sejalan tumbuhnya mental peserta didik maka harapannya peserta didik lebih mudah memahami fenomena sains dan penguasaan konsep sains dapat meningkat menjadi lebih baik, terutama konsep-konsep sains yang bersifat abstrak pada pembelajaran biologi.²⁴ Adapun karakteristik pada model pembelajaran SiMaYang dijabarkan melalui uraian berikut ini:

- 1) Digunakan untuk materi-materi sains yang mempunyai level makro, mikro, dan simbolik.
- 2) Banyak keanekaragaman visual yang mampu merangsang peserta didik untuk menghubungkan level-level sains.
- 3) Peserta didik terlibat dalam peran aktif yaitu menelusuri informasi, menemukan sifat-sifat, pola, dan penyelesaian masalah melalui proses pengamatan dan membayangkan dengan imajinasinya.
- 4) Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi kognitifnya melalui kegiatan eksplorasi pengetahuan dan imajinasi representasi.²⁵

b. Sintaks Model Pembelajaran SiMaYang

Sintaks model pembelajaran SiMaYang terdiri dari 4 tahapan, yaitu orientasi, eksplorasi-imajinasi, internalisasi, dan evaluasi sebagai berikut:

²⁴ Tasviri Efkar Suyanti, Sunyono, "Hubungan Efikasi Diri Dan Kemampuan Metakognisi Dengan Penguasaan Konsep Kimia Menggunakan Model SiMaYang," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 5.3 (2016), 52–64.

²⁵ Sunyono, *Model Pembelajaran Multipel Representasi* (Bandung: Media Akademi, 2015), hal. 42

Tabel 2.1.
Sintak Pembelajaran Model SiMaYang.²⁶

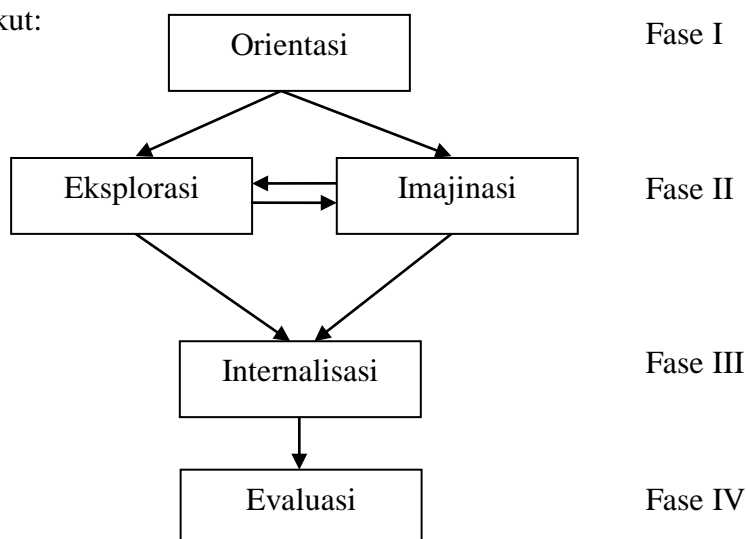
Fase	Aktivitas Pendidik	Aktivitas Peserta Didik
Sintak I: Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Memberikan motivasi dengan berbagai fenomena yang terkait dengan pengalaman peserta didik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimak penyampaian tujuan sambil memberikan tanggapan 2. Menjawab pertanyaan dan menanggapi
Sintak II: Eksplorasi – Imajinasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenalkan konsep dengan memberikan beberapa abstraksi yang berbeda mengenai fenomena alam (demonstrasi dan juga visualisasi atau simulasi atau animasi, dan atau analogi) dengan melibatkan peserta didik 2. Mendorong, membimbing, dan memfasilitasi diskusi peserta didik untuk membangun model mental dan membuat interkoneksi diantara level-level fenomena alam dan atau membuat transformasi dari level fenomena yang satu ke level lain yang dituangkan kedalam lembar kerja peserta didik (LKPD) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimak (mengamati) dan tanya jawab dengan pendidik tentang fenomena yang diperkenalkan 2. Melakukan penelusuran informasi melalui <i>webpage/ weblog</i> atau buku teks 3. Bekerja dalam kelompok untuk melakukan imajinasi terhadap fenomena alam melalui LKPD 4. Berdiskusi dengan teman kelompok dalam melakukan latihan imajinasi representasi (menalar/ mengasosiasi)
Sintak III: Internalisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membimbing dan memfasilitasi peserta didik dalam mengkomunikasikan hasil pemikirannya melalui persentasi hasil kerja kelompok 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perwakilan kelompok melakukan persentasi terhadap hasil kerja kelompok 2. Memberikan tanggapan/ pertanyaan terhadap kelompok yang sedang

²⁶ Sunyono, *Ibid.*, hal. 44-45.

	2. Memberikan latihan atau tugas dalam mengartikulasikan imajinasinya. Latihan individu tertuang dalam lembar kegiatan peserta didik yang berisi pertanyaan atau perintah untuk membuat interkoneksi level fenomena alam	melakukan persentasi 3. Melakukan latihan individu melalui LKPD
Sintak IV: Evaluasi	1. Mengevaluasi kemajuan belajar peserta didik dan mereviu hasil kerja peserta didik 2. Memberikan tugas latihan interkoneksi level fenomena sains	Menyimak hasil reviu dari pendidik dan menyampaikan hasil kerjanya, serta bertanya tentang pembelajaran yang akan datang

Adapun sintaks model pembelajaran SiMaYang digambarkan seperti

berikut:



Gambar 2.1.
Sintaks Model Pembelajaran Si-5 Layang-Layang (SiMaYang)²⁷

²⁷ Sunyono, *Ibid.* hal.45

c. Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran SiMaYang

Berbagai model pembelajaran yang ada dan diterapkan kepada peserta didik tentu memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri yang menjadi ciri khas suatu model tersebut. Adapun kelebihan dan kekurangan pada model pembelajaran SiMaYang dijabarkan melalui uraian berikut ini:²⁸

1) Kelebihan

- a) Dapat meningkatkan kualitas kegiatan belajar dan pembelajaran dengan adanya berbagai proses pembelajaran
- b) Model pembelajaran yang cukup menyenangkan dengan kajian empiris yang membuktikan ada 80% peserta didik memberikan respon yang positif
- c) Dapat mengembangkan mental peserta didik dalam upaya memahami materi pembelajaran yang bersifat abstrak
- d) Memiliki ciri yang mampu bekerja sama, kooperatif, dan imajinatif yang terkandung pada tahapan eksplorasi-imajinasi
- e) Dapat membuat suasana belajar yang sarat akan aktivitas pembelajaran
- f) Mampu memberikan dorongan atau motivasi kepada peserta didik untuk mengasah kemampuan imajinasinya dalam memahami pelajaran.²⁹

²⁸ Sunyono, *Ibid.* h. 76.

²⁹ *Ibid.*.

2) Kekurangan

- a) Hanya mampu meningkatkan model mental peserta didik dengan *n-gain* berkategori “sedang”
- b) Pelaksanaan pembelajaran dengan model SiMaYang memerlukan infrastruktur yang memadai
- c) Membutuhkan waktu yang cukup lama dalam menyiapkan perangkat pembelajaran dan apabila tidak dipersiapkan dengan baik maka pembelajaran dapat menyita waktu yang cukup lama.³⁰

2. *Mind Mapping*

a. Pengertian *Mind Mapping*

Mind mapping dikenalkan oleh Tony Buzan, seorang ahli pengembangan potensi manusia dari Inggris pada tahun 1974. Menurut Tony Buzan dalam bukunya “*Buku Pintar Mind Map*”, *Mind mapping* adalah suatu teknik mencatat yang kreatif, efektif, dan secara terperinci akan memertakan pikiran-pikiran.³¹ *Mind mapping* atau juga disebut dengan peta pikiran adalah suatu metode belajar untuk mengingat atau merekam materi pelajaran. *Mind mapping* ini merupakan ekspresi alamiah yang bersumber dari pikiran peserta didik yang memiliki keluasaan tak terbatas untuk dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan terutama dalam kegiatan belajar serta dalam melatih kemampuan berpikir.³²

³⁰ Sunyono, *Ibid.* H. 77

³¹ Syafruddin Nurdin Andriantoni, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Press, 2016), h 256.

³² Andriantoni, Syafruddin Nurdin, *Op. Cit.* h. 256

Mind mapping merupakan suatu metode untuk memaksimalkan potensi otak peserta didik yaitu dengan menggunakan otak kanan dan otak kirinya secara seimbang.³³ Nastitisari mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan bantuan *mind mapping* dapat membantu peserta didik untuk lebih kreatif dan menghadirkan berbagai ide-ide yang beragam dengan mengoptimalkan kekuatan otak kir dan otak kanan seorang anak sehingga mampu membuat suatu pengalaman belajar yang baru sehingga membangkitkan motivasi peserta didik dalam belajar.³⁴

John W Budd dalam buku Kurikulum dan Pembelajaran Syafruddin Nurdin mengemukakan bahwa: *Mind map is an outline in which the major categories radiate from a central image and lesser categories are capture as branches of large branches*. Artinya, *mind map* adalah sebuah garis besar dimana terdapat gambar sentral dan kategori-kategori yang lebih rendah yang saling bercabang.³⁵

Mind map merupakan bentuk penulisan catatan penuh dengan warna yang memiliki gambar sentral atau disebut dengan gagasan utama. Gagasan utama tersebut dikembangkan melalui cabang-cabang dimana seluruh cabang tersebut masih berhubungan dengan gagasan sentral. *Mind map* dikembangkan berdasarkan ide dari satu orang atau anggota kelompok yang digambar sesuai dengan cara kerja otak dan pikiran.³⁶

Berdasarkan uraian diatas maka *Mind mapping* adalah suatu teknik grafis yang dapat memungkinkan peserta didik untuk mengasah kemampuan otak kanan dan kiri secara seimbang sehingga proses pembelajaran dapat

³³ nastitisari Dewi, "Analisis Kemampuan Berpikir Kompleks Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Mind Mapping" 5.5 (2014), 1942–48 [https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.5\(5\).1942-48](https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.5(5).1942-48).

³⁴ *Ibid.* h. 102

³⁵ Andriantoni, Syafruddin Nurdin, *Op.Cit.* h. 257.

³⁶ *Ibid.*

berlangsung dengan baik dan menyenangkan. Sehingga dengan *mind mapping* berbagai materi termasuk biologi yang memiliki kompleksitas tinggi dapat menjadi sederhana yang tergambar dalam sebuah diagram yang memiliki banyak warna, sangat teratur, dan mudah diingat karena selaras dengan cara kerja alami otak.

b. Cara Pembuatan *Mind Mapping*

Adapun cara membuat *mind mapping* ada beberapa hal yang harus dipersiapkan seperti kertas kosong, pena dan pensil warna, otak, dan imajinasi.³⁷ Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pembuatan *mind mapping* adalah sebagai berikut:

1. Dimulai dengan membuat gagasan atau ide utama dari bagian tengah kertas kosong yang berorientasi *landscape*. Gagasan atau ide utama dibagian sentral dapat menggunakan gambar dengan menuangkan imajinasi karena akan lebih menarik, mengaktifkan otak, dan membantu berkonsentrasi.
2. Dibuat dengan menggunakan warna sehingga tampilan akan lebih hidup dan menambah energi yang kreatif dan menyenangkan.
3. Gambar pusat selanjutnya dihubungkan dengan cabang-cabang sehingga memiliki korelasi yang tepat
4. Membuat garis hubung yang melengkung, bukan garis lurus. Garis melengkung akan membuat peserta didik lebih tertarik sedangkan garis lurus lebih membosankan.
5. Setiap garis diberikan kata kunci tunggal untuk memperjelas makna *mind map* yang dibuat.³⁸

³⁷ Syafruddin Nurdin dan Andriantoni, *Ibid.* h. 259.

³⁸ *Ibid.* h. 260.

c. Kelebihan dan Kekurangan *Mind Mapping*

³⁹ <http://mindmapcoll.blogspot.com/2018/03/mindmap-sistem-ekskresi-biologi-sma.html>
diakses pada tanggal 1 April Pukul 13.08

⁴⁰ Ratika Novianti, "Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Teknik Mind Mapping terhadap Kemampuan Metakognisi dan Afektif pada Konsep Sistem Sirkulasi," *Skrripsi UIN Raden Intan*, 2017, 22.

Adapun kelemahan *Mind Mapping* yaitu: (1) membutuhkan waktu untuk menuangkannya dalam gambar, (2) sulit untuk mengalokasikan waktu, (3) tuntutan bagi siswa terlalu membebani.⁴¹

d. Manfaat *Mind Mapping*

Adapun kegunaan atau manfaat *Mind Mapping* dalam pembelajaran adalah:

- 1) Mengembangkan dan menganalisis ide atau pengetahuan
- 2) Memudahkan untuk mengingat kembali ide atau gagasan yang telah dibuat
- 3) Dapat melihat gambaran besar dari suatu gagasan
- 4) Menyederhanakan struktur ide dan gagasan yang semula rumit, panjang dan tak mudah dilihat menjadi lebih mudah
- 5) Mengasah kemampuan kerja otak.⁴²

3. Motivasi Belajar

a. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi berasal dari kata “motif” yang berarti upaya yang mendorong seseorang untuk melaksanakan sesuatu atau juga dapat dikatakan sebagai penggerak dalam melakukan berbagai aktivitas untuk mencapai sebuah tujuan. Hal ini sejalan dengan pendapat Mc. Donald dalam yang mengatakan bahwa motivasi adalah perubahan energi dalam diri

⁴¹ Ratika Novianti, *Ibid*, hal. 22.

⁴² Doni Swadarma, *Penerapan Mind Mapping dalam Kurikulum Pembelajaran* (Jakarta: Gramedia, 2013), hal. 8.

seseorang yang ditandai dengan munculnya perasaan dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan.⁴³

Guay dalam Donni Juni Priansa menyatakan bahwa: *“Motivation refers to the reasons underlying behavior. Paraphrasing Gredler, Broussard, and Garrison broadly define motivation as the attribute that moves us to do or not to do something.”* Motivasi mengacu pada alasan yang mendasari perilaku. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Gredler, Broussard, dan Garrison yang menyatakan bahwa motivasi merupakan atribut yang menggerakkan seseorang untuk melakukan atau tidak melakukan sesuatu.⁴⁴

Motivasi juga dipandang sebagai dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia, termasuk perilaku belajar. Dalam motivasi terkandung adanya keinginan yang mengaktifkan, menggerakkan, menyalurkan, dan mengarahkan sikap dan perilaku individu untuk belajar.⁴⁵

b. Sumber Motivasi Belajar

Berdasarkan sumbernya motivasi belajar terbagi menjadi dua, yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik.

1. Motivasi intrinsik

Motivasi intrinsik merupakan motivasi yang berasal dari rangsangan dari dalam diri peserta didik. Pada dasarnya dalam diri setiap peserta didik sudah ada dorongan atau rangsangan untuk melakukan sesuatu. Sehingga dikatakan motivasi intrinsik sebagai bentuk motivasi yang didalamnya aktivitas dimulai dan diteruskan berdasarkan suatu

⁴³ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rajawali Press, 2014), hal. 73.

⁴⁴ Donni Juni Priansa, *Op. Cit.* h. 132.

⁴⁵ Dimiyati Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2015), hal.80.

dorongan dari dalam diri dan secara mutlak berkaitan dengan aktivitas belajar.⁴⁶

Motivasi intrinsik pada diri peserta didik akan menjadikannya berprestasi. Monks dalam Dimyati dan Mudjiono mengatakan bahwa motivasi berprestasi telah muncul sejak anak berusia balita. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi intrinsik perlu diperhatikan dan diperkuat oleh pendidik sejak pendidikan dasar.⁴⁷

Dalam perspektif Islam motivasi belajar sangat dianjurkan untuk ditingkatkan, sebagaimana hadist Rasulullah SAW. dalam hadist riwayat Baihaqi yang menyebutkan bahwa menuntut ilmu merupakan kewajiban dari setiap muslim.⁴⁸ Motivasi intrinsik yang berasal dalam diri seseorang dapat mengarahkan kepada pengembangan potensi-potensi yang telah Allah anugerahkan kepada manusia. Allah SWT. memberikan motivasi kepada manusia yaitu ketika manusia merasakan adanya beban dipundaknya. Maka Allah SWT. memberikan kemudahan bagi manusia bersamaan dengan beban yang menyimpannya. Hal ini seperti firman Allah dalam QS. Asy- Syarh berikut ini:

أَلَمْ نَشْرَحْ لَكَ صَدْرَكَ ۚ ۱ وَوَضَعْنَا عَنكَ وِزْرَكَ ۚ ۲ الَّذِي أَنقَضَ ظَهْرَكَ ۚ ۳ وَرَفَعْنَا لَكَ ذِكْرَكَ ۚ ۴ فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۚ ۵ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۚ ۶ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ۚ ۷ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ۚ ۸

⁴⁶ Donni Juni Priansa, *Op. Cit.* h.133

⁴⁷ Dimyati, Mudjiono, *Op. Cit.* h.91

⁴⁸ Harmalis, "Motivasi Belajar Dalam Perspektif Islam", *Indonesian Journal of Counselling & Development*, Vol. 1.No.1.2019 h.59

Artinya: “Bukankah Kami telah melapangkan untukmu dadamu? dan Kami telah menghilangkan daripadamu bebanmu. yang memberatkan punggungmu. Dan Kami tinggikan bagimu sebutan (nama)mu. Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”⁴⁹

Selain itu motivasi belajar intrinsik dari peserta didik dapat timbul dari niat yang ada pada dirinya. Niat merupakan maksud maupun tujuan dari suatu perbuatan. Sebagaimana hadist Rasulullah SAW berikut ini:

إِنَّمَا لِلْأَعْمَالِ بِالنِّيَّةِ وَلِكُلِّ شَيْءٍ نَوَى

Artinya: “Amal itu tergantung niatnya, dan seseorang hanya mendapatkan sesuai niatnya.” (HR. Bukhari Muslim)⁵⁰

Niat dan keinginan yang kuat akan belajar yang sudah tertanam dalam diri seorang peserta didik selanjutnya dibuktikan dengan aksi nyata sebagai perwujudan dari keinginan tersebut. Dalam QS Ali- Imran ayat 140 Allah SWT. berfirman:

إِنْ يَمْشِكُمْ فِرْحٌ □ فَقَدْ مَسَّ الْقَوْمَ فِرْحٌ □ مَثَلُ ذَلِكَ الْيَوْمِ نَدَاوِلُهُا بَيْنَ النَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا وَيَتَّخِذَ مِنْكُمْ شُهَدَاءَ وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ الظَّالِمِينَ ١٤٠

Artinya: “Jika kamu (pada perang Uhud) mendapat luka, maka sesungguhnya kaum (kafir) itupun (pada perang Badar) mendapat luka yang serupa. Dan masa (kejayaan dan kehancuran) itu Kami pergilirkan diantara manusia (agar mereka mendapat pelajaran); dan supaya Allah membedakan orang-orang yang beriman (dengan orang-orang kafir)”

⁴⁹ Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya* (Bandung: Jumanatul ‘Ali Art, 2004). h.596.

⁵⁰ <https://muslim.or.id/21418-penjelasan-hadits-innamal-amalu-binniyat-1.html>

supaya sebagian kamu dijadikan-Nya (gugur sebagai) syuhada'. Dan Allah tidak menyukai orang-orang yang zalim.⁵¹

Ayat diatas merupakan perintah Allah SWT. untuk melakukan aksi nyata, kaitannya dalam pembelajaran tentu dalam mewujudkan keinginan belajar yang sudah tertanam dalam diri peserta didik. Apabila niat ataupun keinginan yang kuat sudah dibuktikan dengan aksi nyata, maka proses kegiatan belajar mengajar dapat mencapai tujuan yang diharapkan.

2. Motivasi Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik merupakan motivasi yang berasal dari rangsangan dari luar peserta didik. Motivasi ekstrinsik timbul sebagai akibat pengaruh dari luar contohnya karena adanya dorongan, ajakan, suruhan atau bahkan paksaan dari pihak lain sehingga dalam keadaan ini peserta didik akan mau melakukan berbagai kegiatan atau aktivitas termasuk belajar.⁵²

Hadiah dan hukuman dapat juga menjadi motivasi bagi peserta didik. Jika peserta didik belajar dengan mendapatkan hasil yang sangat memuaskan, maka ia akan memperoleh hadiah dari pendidik ataupun orangtua. Sebaliknya, jika hasil belajar belum memuaskan ataupun memperoleh nilai kurang, maka ia bisa diberikan peringatan ataupun hukuman. Hukuman, peringatan, dan hadiah ini bisa menjadi motivasi bagi peserta didik meningkatkan semangat dalam belajar.

⁵¹ Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya* (Bandung: Jumanatul 'Ali Art, 2004). h.21.

⁵² Donni Juni Priansa, *Log. Cit.* h. 134.

c. Fungsi dan Karakteristik Motivasi Belajar

Seorang peserta didik dalam menjalankan serangkaian kegiatan-kegiatan belajar dilatarbelakangi oleh sesuatu yang dinamakan motivasi. Motivasi dapat menjadikan peserta didik lebih merasa ringan dalam menjalankan segala aktivitasnya. Adapun motivasi belajar memiliki fungsi dan karakteristik dalam menunjang kegiatan pembelajaran. Berikut adalah berbagai fungsi motivasi belajar:

- 1) Mendorong peserta didik untuk melakukan aktivitas belajar
- 2) Menentukan arah perbuatan ke arah tujuan yang hendak dicapai peserta didik
- 3) Penyeleksian berbagai perbuatan yang tidak bermanfaat
- 4) Pemicu bagi ketercapaian prestasi.⁵³

Donni Juni Priansa menyebutkan bahwa terdapat tiga macam karakteristik dasar dari motivasi yang berhubungan dengan peserta didik, yaitu:

- 1) Usaha (*effort*)

Usaha merupakan kemampuan seorang peserta didik dalam melaksanakan tugas yang diberikan oleh pendidik.

- 2) Ketekunan (*Persistance*)

Ketekunan merupakan kesungguhan seorang peserta didik dalam melaksanakan tugas yang diberikan oleh pendidik.

- 3) Arah (*Direction*)

⁵³ Sardiman, *Op. Cit.* h. 85.

Arah dalam karakteristik motivasi belajar diartikan sebagai kualitas peserta didik dalam melaksanakan tugas yang diberikan oleh pendidik.⁵⁴

d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar

Motivasi belajar merupakan sebuah pendorong segala bentuk aktivitas peserta didik terutama aktivitas belajar. Terbentuknya motivasi peserta didik sangat beragam seperti beragamnya kepribadian peserta didik. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi peserta didik adalah sebagai berikut:

1) Konsep Diri

Suatu konsep diri berkenaan dengan bagaimana seorang peserta didik mempercayai dirinya sendiri untuk dapat melakukan sesuatu, maka berasal dari kepercayaan diri tersebut peserta didik akan memiliki motivasi untuk melakukan hal tersebut.

2) Jenis Kelamin

Jenis kelamin biasanya merupakan paham pendidikan pada masyarakat pedesaan yang memiliki pola pikir bahwa pendidikan bagi kaum perempuan tidak terlalu penting dibandingkan laki-laki. Maka, perbedaan jenis kelamin tersebut bisa menjadi faktor-faktor yang dapat mempengaruhi motivasi belajar.

⁵⁴ Donni Juni Priansa, *Op. Cit.* h. 136

3) Pengakuan

Motivasi belajar peserta didik akan timbul apabila mendapat sebuah pengakuan. Pengakuan ini dapat berupa perhatian, kepedulian, dan pujian dari lingkungan keluarga, sekolah, maupun masyarakat. Pengakuan akan membuat peserta didik termotivasi sehingga ia melakukan sesuatu sesuai dari pengakuan tersebut.⁵⁵

e. Indikator Motivasi Belajar

Indikator motivasi belajar siswa adalah ciri-ciri yang menunjukkan bahwa siswa memiliki motivasi belajar yang kuat. Menurut Sardiman ciri siswa memiliki motivasi belajar yang kuat yaitu:

- 1) tekun menghadapi tugas,
- 2) ulet menghadapi kesulitan,
- 3) menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah,
- 4) lebih senang bekerja mandiri,
- 5) cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin,
- 6) dapat mempertahankan pendapatnya,
- 7) tidak mudah melepaskan hal yang diyakini
- 8) senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.⁵⁶

Sementara itu Hamzah B Uno berpendapat bahwa indikator motivasi belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- 1) adanya hasrat dan keinginan berhasil,
- 2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar,
- 3) adanya harapan dan cita-cita masa depan,
- 4) adanya penghargaan dalam belajar,
- 5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar,
- 6) adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seorang siswa dapat belajar dengan baik.⁵⁷

⁵⁵ Donni Juni Priansa, *Op. Cit.* h. 145.

⁵⁶ Sardiman, *Op. Cit.* h. 83

5. Kajian Materi Sistem Sirkulasi

Tabel 2.2.
Kurikulum Pembelajaran Materi Sistem Sirkulasi

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator
<p>3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p> <p>4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait</p>	<p>4.6. Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia</p> <p>4.6. Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung dan pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem peredaran darah manusia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bagian-bagian darah: <ul style="list-style-type: none"> - Sel-sel Darah. - Plasma Darah. • Golongan Darah. • Pembekuan darah. • Alat-alat Peredaran darah. • Proses peredaran darah. • Kelainan-kelainan yang mungkin terjadi pada system peredaran darah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis pengertian sistem sirkulasi peredaran darah dan fungsinya • Mengkorelasikan fungsi dan komponen sel darah • Mendeteksi proses pembekuan darah • Merinci macam-macam golongan darah dan transfuse darah • Menganalisis struktur dan cara kerja jantung • Menelaah mekanisme sistem peredaran darah • Menganalisis macam-macam pembuluh darah • Memprediksi berbagai kelainan dan penyakit pada sistem peredaran darah

⁵⁷ Mohamed Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Press, 2015), hal.378.

dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.			
---	--	--	--

a. Pengertian Sistem Sirkulasi

Sistem sirkulasi adalah suatu sistem transportasi khusus untuk mengedarkan oksigen, membawa, dan mendistribusikan hormon-hormon. Adapun sistem sirkulasi disebut juga sistem vascular darah atau peredaran darah, yang terdiri dari beberapa komponen utama yaitu, darah, pembuluh darah, dan jantung.⁵⁸

b. Darah

Darah adalah sejenis jaringan ikat yang terdiri dari sel-sel yang tertahan dan dibawa dalam cairan plasma.⁵⁹ Adapun sel-sel darah terdiri dari beberapa, yaitu:

1) Leukosit (Sel Darah Putih)

Leukosit memiliki karakteristik tidak berwarna, memiliki inti, dapat bergerak secara amoeboid dan dapat menembus dinding kapiler.

Fungsi utama leukosit yaitu melindungi tubuh dari gangguan benda-

⁵⁸ Victor P. Eroschenko, *Atlas Histologi* (Jakarta: EGC, 2003), hal. 107.

⁵⁹ Sloane, *Anatomy and Physiology: an easy learner* (Jakarta: EGC, 2003).

benda asing, termasuk bakteri dan virus. Sebagian besar leukosit bekerja dalam jaringan bukan pada aliran darah. Leukosit diproduksi di dalam sumsum tulang belakang dan memiliki rentang kehidupan kurang lebih satu hari dalam sirkulasi sebelum masuk ke jaringan.⁶⁰

2) Eritosit (Sel Darah Merah)

Sel darah merah atau eritrosit memiliki ciri-ciri berbentuk cakram bikonkaf, yaitu bukat dengan lekukan pada bagian tengahnya. Setiap eritrosit mengandung lebih dari 300 juta molekul haemoglobin yaitu pigmen yang mengikat oksigen. Oksigen yang terikat pada hemoglobin disebut dengan oksihemoglobin. Fungsi utama dari sel darah merah adalah untuk mengangkut HbO_2 yang membawa oksigen ke jaringan.⁶¹

3) Trombosit (Keping Darah).

Trombosit berperan dalam proses pembekuan darah. Apabila suatu jaringan tubuh mengalami luka maka trombosit yang terdapat pada permukaan yang luka akan pecah dan mengeluarkan enzim trombokinase. Enzim trombokinase nantinya akan mengubah protrombin menjadi trombin dengan bantuan ion Ca^{2+} . Protrombin merupakan protein tidak stabil yang dengan mudah dapat pecah menjadi senyawa-senyawa yang lebih kecil, salah satunya adalah trombin. Protrombin dibentuk oleh hati dan digunakan secara terus

⁶⁰ *Ibid* . h. 223.

⁶¹ *Ibid*. h.220.

menerus oleh tubuh untuk pembekuan darah. Pembentukan protrombin dipengaruhi oleh vitamin K.

Trombin adalah sebuah enzim yang mengkatalis perubahan fibrinogen (protein plasma yang dapat larut dalam plasma darah) menjadi fibrin (protein yang tidak dapat larut dalam plasma darah). Pembentukan benang-benang fibrin menyebabkan luka akan tertutup.⁶²

4) Plasma darah

Plasma darah adalah cairan bening kekuningan yang unsure pokoknya dengan sitoplasma, terdiri dari 92% air, dan campuran-campuran organik dan anorganik yang kompleks.⁶³

c. Pembuluh Darah

Berdasarkan Al Quran Surat Al Haqqah ayat 45 dan 46 yaitu:

لَاخْذَنَا مِنْهُ يَالْيَتِيمِينَ ٤٥ ثُمَّ لَقَطَعْنَا مِنْهُ الْوَتِينَ ٤٦

Artinya: niscaya benar-benar Kami pegang dia pada tangan kanannya.

Kemudian benar-benar Kami potong urat tali jantungnya.⁶⁴

Ayat diatas menjelaskan bahwa didalam bagian-bagian tubuh manusia apabila dipotong-potong akan terdaat urat atau tali jantung. Dalam ilmu biologi maksudnya adalah terdapat berbagai komponen darah dan pembuluh darah dalam jantung manusia, yakni pada sistem sirkulasi.

1) Pembuluh Nadi (Arteri)

⁶² Campbell, *Op. Cit.* hal. 64`

⁶³ Sloane, Ethel, *Op. Cit.* hal. 219.

⁶⁴ RI.

Pembuluh Arteri merupakan pembuluh yang membawa darah dari jantung yang mengandung banyak oksigen. Arteri memiliki ciri-ciri tebal, elastis, terletak didalam tubuh. Pembuluh arteri meliputi:

- a) Aorta : yaitu pembuluh yang dilewati darah dari ventrikel kiri jantung menuju seluruh tubuh
- b) Arteri pulmonalis : yaitu pembuluh yang dilewati darah dari ventrikel kanan menuju paru-paru⁶⁵

2) Pembuluh Balik (Vena)

Pembuluh vena merupakan pembuluh yang membawa darah yang mengandung karbondioksida kembali ke jantung. Pembuluh vena terletak di permukaan tubuh. Adapun pembuluh vena yang masuk kembali ke jantung antara lain:

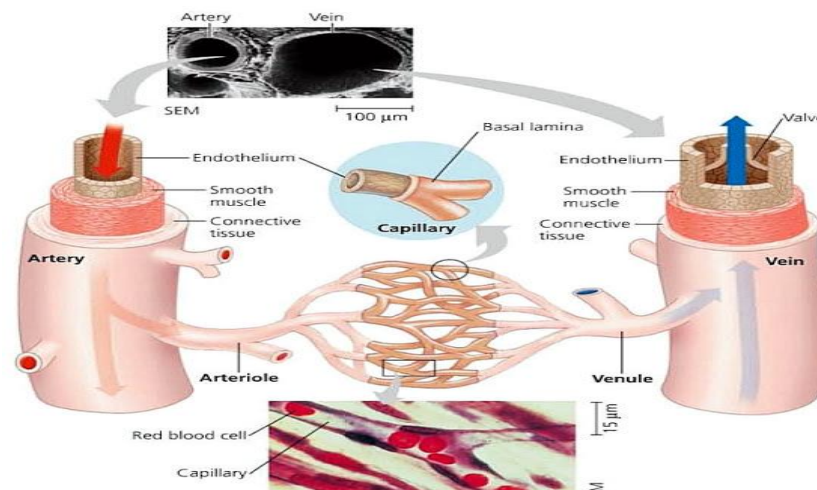
- a) Vena kava superior : membawa darah yang mengandung karbondioksida dari bagian atas tubuh menuju ke atrium kanan jantung
- b) Vena kava inferior : tugasnya yaitu membawa darah yang mengandung karbondioksida dari tubuh bagian bawah ke atrium kanan jantung.
- c) Vena pulmonalis : berperan dalam pengangkutan darah yang mengandung oksigen dari paru-paru ke serambi kanan jantung.⁶⁶

3) Pembuluh Kapiler

⁶⁵ Victor P. Eroschenko, *Op. Cit.* hal. 108

⁶⁶ *Ibid.*

Kapiler merupakan pembuluh darah terkecil yang memiliki diameter $8\mu\text{m}$ yang hampir sama dengan diameter eritrosit. Adapun fungsi dari pembuluh darah kapiler yaitu memfasilitasi pertukaran oksigen dan karbondioksida antar eritrosit dalam tubuh.⁶⁷



Gambar 2.3.
Struktur Pembuluh Darah⁶⁸

d. Jantung

1) Lapisan Jantung

Jantung memiliki tiga lapisan, yaitu pericardium, miokardium, endokardium.

2) Ruang Jantung

- a) Atrium kanan berfungsi sebagai penampung darah rendah oksigen (O_2) dari seluruh tubuh.
- b) Atrium kiri berfungsi menerima darah yang kaya oksigen dari paru-paru dan mengalirkan darah tersebut ke paru-paru.

⁶⁷ *Ibid.*

⁶⁸ <https://biologimediacentre.com/sistem-transportasi-6-alat-peredaran-darah-manusia/>
diakses pada tanggal 1 April Pukul 13.10

- c) Ventrikel kanan berfungsi menerima darah dari atrium kanan dan memompakannya ke paru-paru.
- d) Ventrikel kiri berfungsi untuk memompakan darah yang kaya oksigen (O₂) keseluruh tubuh.⁶⁹

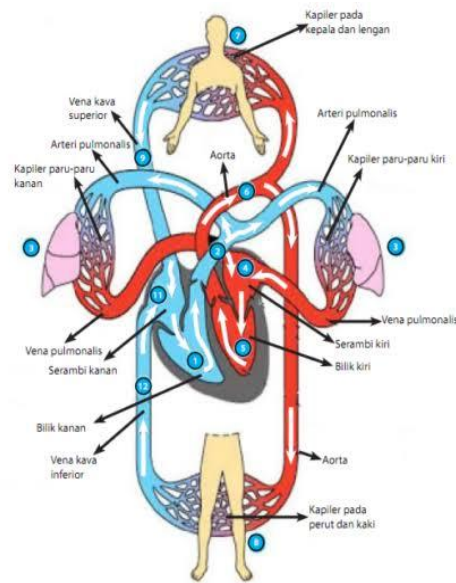
e. Mekanisme Peredaran Darah pada Manusia

Peredaran pada manusia adalah peredaran darah tertutup dimana peredaran atau distribusi darah ke seluruh tubuh melalui pembuluh-pembuluh darah. Peredaran darah manusia juga disebut peredaran darah ganda, sebab setiap satu kali siklus, darah mengalir melalui jantung sebanyak dua kali. Peredaran darah ganda terdiri dari:

- 1) Peredaran darah besar merupakan peredaran darah yang mengalir dari bilik kiri jantung menuju ke seluruh tubuh, kecuali paru-paru dan kembali ke jantung masuk serambi kanan. Fungsi dari sistem peredaran darah dibagi menjadi dua bagian. Ini memberikan nutrisi ke sel-sel tubuh melalui darah, yang dipompa oleh jantung dan dibawa ke jaringan dan sel melalui pembuluh darah.
- 2) Peredaran darah kecil merupakan darah yang mengalir dari bilik kanan jantung menuju paru-paru dan kembali ke jantung melalui serambi kiri. Fungsi peredaran darah kecil atau sirkulasi paru adalah untuk pertukaran karbon dioksida dan oksigen dalam darah.⁷⁰

⁶⁹ *Ibid.*

⁷⁰ *Ibid* hal. 68-69



Gambar 2.4.
Mekanisme Peredaran Darah⁷¹

f. Kelainan pada Sistem Sirkulasi

- 1) Anemia merupakan suatu keadaan kekurangan eritrosit (Hemoglobin).
- 2) Talasemia merupakan suatu kelainan pada eritrosit yang berakibat sel tersebut mudah rapuh dan cepat rusak.
- 3) Leukemia atau kanker darah merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh kelebihan produksi leukosit.
- 4) Hipertensi atau tekanan darah tinggi terjadi jika tekanan darah sistole dan diastole di atas normal.
- 5) Hipotensi atau tekanan darah rendah merupakan suatu keadaan yang ditandai dengan tekanan sistole dan diastolnya di bawah ukuran normal (<90/70 mmHg).

⁷¹ <https://idschool.net/sistem-peredaran-darah-manusia> diakses pada tanggal 1 April Pukul 13.15

- 6) Hemofilia merupakan suatu penyakit yang berakibat sukarnya darah membeku ketika terjadi pendarahan.
- 7) Gagal Jantung atau Heart Failure adalah keadaan dimana jantung tidak bisa memasok aliran darah untuk memenuhi kebutuhan tubuh dan berpotensi mematikan.
- 8) Heart Valve Disease atau masalah pada katup jantung adalah keadaan dimana salah satu atau lebih katup jantung tidak bekerja dengan baik.
- 9) Aritmia ini adalah jenis penyakit jantung yang mengganggu yakni gangguan irama atau detak jantung. Perikarditis penyakit jantung ini adalah peradangan pada kantung jantung atau pericardium sehingga menimbulkan penimbunan cairan dan penebalan.⁷²

B. Penelitian Relevan

1. Mahresi Putri Anggriani (2017) dalam skripsinya yang berjudul "Efektivitas Model Pembelajaran Multipel Representasi (SiMaYang) terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Efikasi Diri Peserta Didik" menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran SiMaYang lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis dengan menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama yang memperoleh $F_{hitung} = 5,07$ dan $F_{tabel} = 4,02$.

⁷² Sloane, Ethel, *Op. Cit.* hal. 226.

2. Oktaria Pradina Anggi (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Perbandingan Model Pembelajaran SiMaYang Tipe II dengan PBL dalam Meningkatkan Kemampuan Metakognisi dan Efikasi Diri pada Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit” menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model SiMaYang lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran PBL dalam meningkatkan kemampuan metakognisi dan efikasi diri siswa. Hasil analisis data respon siswa dan aktivitas siswa juga menunjukkan bahwa kelas SiMaYang tipe II lebih tinggi atau lebih baik dibandingkan kelas PBL.
3. Suyanti (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Hubungan Efikasi Diri dan Kemampuan Metakognisi dengan Penguasaan Konsep Kimia Menggunakan Model SiMaYang” menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif, kuat, dan signifikan antara kemampuan metakognisi terhadap penguasaan konsep kimia dan efikasi diri menggunakan model SiMaYang dengan nilai r product moment sebesar 0,573.
4. Tika Ria Armalasari (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh *Scaffolding* dalam Pembelajaran SiMAYang untuk Meningkatkan Literasi Kimia dan Motivasi Belajar”, menunjukkan adanya 84% peningkatan literasi kimia dan 76% motivasi belajar siswa. Sehingga melalui penelitiannya disimpulkan bahwa *Scaffolding* dalam pembelajaran SiMaYang memiliki pengaruh besar dalam meningkatkan literasi kimia dan motivasi belajar siswa.

5. Perbedaan penelitian yang sudah dilakukan dengan penelitian ini yaitu terletak pada penggunaan bantuan teknik *mind mapping* yang digunakan untuk membantu menumbuhkan motivasi belajar peserta didik melalui model pembelajaran SiMaYang, terutama dalam sintak Eksplorasi – Imajinasi. Materi pelajaran biologi dalam penelitian ini yaitu sistem sirkulasi. Instrumen dalam penelitian ini yaitu nontes berupa angket respon untuk mengukur motivasi belajar peserta didik.

C. Kerangka Berpikir

Seorang peserta didik tentu memiliki berbagai potensi seiring dengan pertumbuhan dan perkembangan yang dialaminya sehingga dapat memberikan inovasi dan memiliki kemandirian dalam menghadapi tantangan zaman. Tentunya hal ini harus dicapai melalui adanya pendidikan melalui serangkaian proses yang didalamnya terdapat kegiatan belajar mengajar. Penerapan pembelajaran biologi yang ideal akan mampu mengantarkan peserta didik meraih kunci keberhasilan dalam belajar, terutama dalam ilmu sains yang dapat berguna dalam seluruh lini kehidupan dimasa yang akan datang. Harapannya yaitu peserta didik mampu *survive* dan dapat menjadi produktif guna menghadapi tantangan dan segala peluang.

Kenyataannya proses pembelajaran biologi yang terjadi di sekolah menggambarkan suasana belajar dimana pendidik lebih aktif menyampaikan materi melalui metode ceramah dan tanya jawab. Pendidik belum menggunakan strategi, metode, maupun model yang memicu melibatkan aktif peserta didik

memahami materi. Padahal materi-materi dalam pembelajaran biologi mencakup hal-hal yang luas dan sangat padat. Setelah penyampaian materi selesai, pendidik meminta peserta didik untuk mengerjakan latihan-latihan soal yang telah ada dibuku paket yang telah disediakan oleh pihak sekolah. Akibatnya motivasi belajar peserta didik rendah menjadi rendah dan berimbas pada hasil belajar yang belum memuaskan atau belum memenuhi kriteria ketuntasan yang diinginkan. Hal ini salah satunya dipicu oleh pendidik yang belum menerapkan model pembelajaran yang tepat dalam ilmu biologi.

Ilmu biologi merupakan bidang ilmu pengetahuan yang sangat kompleks, yaitu mempelajari berbagai hal yang berkenaan dengan makhluk hidup. Materi biologi memiliki beberapa level sains yaitu makroskopis, submikroskopis, dan simbolik. Banyak sekali konsep-konsep biologi yang abstrak dan menjadikan peserta didik sulit memahami dan menguasai materi biologi. Salah satunya yaitu materi sistem sirkulasi peredaran darah. Materi sistem sirkulasi peredaran darah memiliki pokok bahasan yang sangat luas dan erat kaitannya satu dengan yang lain, yakni meliputi darah, pembuluh darah, jantung, mekanisme peredaran darah, dan kelainan-kelainannya.

Melalui permasalahan-permasalahan diatas peneliti menawarkan pembelajaran yang inovatif yang mampu mengajak peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran SiMaYang. Model pembelajara SiMaYang merupakan model pembelajaran yang menyenangkan, terbukti dengan kajian empiris yang menunjukkan 80% peserta didik memberikan respon positif dan rasa senang dengan pelaksanaan

pembelajaran. Pada sintak atau langkah-langkah model pembelajaran SiMaYang ini juga mengajak peserta didik untuk membangun mentalnya sehingga penguasaan konsep-konsep biologi dalam meningkat, hal ini tertuang dalam fase inti dalam model pembelajaran SiMaYang ini yaitu fase eksplorasi – imajinasi.

Penerapan model pembelajaran SiMaYang diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar kemampuan peserta didik dalam strategi pemecahan masalah dengan dibantu dengan penggunaan *mind mapping* dalam pembelajaran sehingga peserta didik mampu menginterkoneksi level-level sains dengan baik terutama dalam ilmu biologi yang bersifat abstrak. Sehingga melalui penelitian ini diharapkan model pembelajaran SiMaYang mampu memberikan pengalaman baru bagi peserta didik dan utamanya untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik berdasarkan kegiatan-kegiatan yang diterapkan pada model pembelajaran SiMaYang.

D. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis pada penelitian ini yaitu: Ada pengaruh model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping* terhadap motivasi belajar peserta didik SMAN 13 Bandar Lampung.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 13 Bandar Lampung yang beralamat di Jalan Padat Karya Rajabasa Jaya, Rajabasa, Bandar Lampung, Telp.7690304 Fax (0721) 7690329 Kode Pos 35144.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilangsungkan pada tanggal 16 s.d. 27 September 2019 di semester ganjil tahun ajaran 2019/2020.

B. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang peneliti gunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimen. Adapun sifat dari penelitian ini adalah *quasi experimental design* atau desain eksperimen semu, artinya sebuah penelitian yang dilakukan hanya untuk melihat pengaruh dari *treatment* yang diterapkan namun tidak sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang memengaruhi kegiatan penelitian yang dilaksanakan.⁷³ Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *post test-only control design*, yaitu peserta didik sebagai subjek penelitian diberikan suatu tindakan dan kemudian diberikan *post test*. Desain penelitian yang dilakukan tercermin pada tabel berikut:

⁷³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan RND* (Bandung: Alfabeta, 2018), hal.114.

Tabel 3.1.
Desain Eksperimen *Posttest Only Control Desain*⁷⁴

Kelompok	Tindakan	Post test
A	X ₁	O ₁
B	X ₂	O ₂

Keterangan:

A : Kelas Kontrol

B : Kelas Eksperimen

X₁ : Tindakan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping*

X₂ : Tindakan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

O₁ : *Post test* kelas eksperimen

O₂ : *Post test* kelas kontrol

C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari objek penelitian yang menjadi sumber data penelitian.⁷⁵ Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas XI MIPA SMAN 13 Bandar Lampung tahun ajaran 2019/2020 yang secara rinci dipaparkan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2.
**Jumlah Peserta Didik Kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung
Tahun Ajaran 2019/2020**

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
XI MIPA 1	12	24	35
XI MIPA 2	12	22	33
XI MIPA 3	11	25	36
XI MIPA 4	9	23	32
XI MIPA 5	13	23	36
XI MIPA 6	11	21	32
Jumlah			206

Sumber: Dokumentasi absensi kelas XI MIPA SMAN 13 Bandar Lampung

⁷⁴ *Ibid.* hal.112.

⁷⁵ A. Muhajir Nasir, *Statistik Pendidikan* (Yogyakarta: Media Akademi, 2016), hal.16.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih dengan menggunakan ketentuan-ketentuan tertentu untuk menggabungkan berbagai informasi atau data dari populasi.⁷⁶ Sampel yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah XI MIPA 1 sebagai kelas kontrol dan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen.

3. Teknik Sampling

Teknik sampling merupakan sebuah tehnik untuk mendapatkan sampel yang dapat mewakili dari populasi. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* atau teknik acak. *Cluster random sampling* adalah teknik untuk memperoleh sampel yang langsung diterapkan pada sampling. Pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan tidak memerhatikan strata yang ada pada populasi.⁷⁷ Langkah-langkah yang ditempuh dalam penentuan sampel ini yaitu :

- a. Peneliti mempersiapkan kertas undian dengan menuliskan kode seluruh populasi kelas XI di SMAN 13 Bandar Lampung, yaitu XI MIPA 1, XI MIPA 2, XI MIPA 3, XI MIPA 4, XI MIPA 5, dan XI MIPA 6
- b. Peneliti melakukan pengundian sebanyak dua kali pengulangan agar seluruh populasi mendapatkan kesempatan yang sama untuk menjadi sampel penelitian. Undian pertama yang muncul peneliti jadikan sebagai kelas eksperimen yaitu XI MIPA 1, dan undian yang kedua dijadikan kelas kontrol yaitu XI MIPA 2.

⁷⁶ *Ibid.* hal.17

⁷⁷ *Ibid.* hal.18

D. Variabel Penelitian

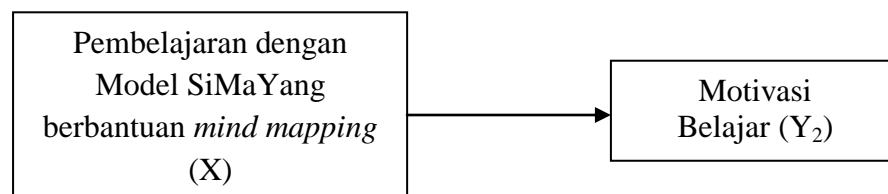
1. Variabel Bebas

Variabel bebas atau juga disebut variabel X adalah variabel yang menjadi penyebab atau yang memengaruhi variabel terikat. Variabel bebas yang dalam penelitian ini adalah model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping*.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat atau juga disebut variabel Y adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari variabel bebas. Variabel ini yang akan menjadi titik fokus utama dari penelitian yang nilainya diamati dan diukur untuk menentukan pengaruh dari variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yakni motivasi belajar. Adapun hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat secara skematis ditunjukkan oleh tabel berikut ini:

Gambar 3.1.
Hubungan variabel bebas dan terikat



E. Teknik Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yaitu non tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket. Langkah yang dilakukan yaitu dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden.⁷⁸ Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur motivasi belajar peserta didik.

⁷⁸ *Ibid.* hal. 199.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket (*questionnaire*). Angket motivasi belajar peserta didik disusun berdasarkan indikator yang dikemukakan oleh Hamzah B. Uno yaitu, terdapat keinginan untuk berhasil, terdapat dorongan dan kebutuhan dalam belajar, ada harapan dan cita-cita di masa depan, penghargaan dalam belajar, serta kegiatan yang menarik dalam belajar.

Angket motivasi belajar dalam pengukurannya menggunakan skala likert yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap maupun pendapat. Motivasi belajar peserta didik diukur dengan memberikan pernyataan kepada peserta didik dan disediakan lima pilihan jawaban berikut skornya, sebagai berikut:

Tabel 3.3.
Skala Likert Butir Angket Motivasi Belajar⁷⁹

No	Butir Pernyataan		Skor
	Positif	Negatif	
1.	SS	STS	5
2.	S	TS	4
3.	KS	KS	3
4.	TS	S	2
5	STS	SS	1

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

G. Prosedur Penelitian

⁷⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hal. 112.

Adapun penelitian ini dilaksanakan dengan tiga tahapan, yaitu prapenelitian, pelaksanaan penelitian, dan tahapan akhir penelitian. Berikut merupakan keseluruhan tahapan penelitian tersebut secara rinci:

1. Prapenelitian

- a. Membuat surat permohonan izin prapenelitian ke Fakultas Tarbiyah yang ditandatangani oleh Wakil Dekan Bidang Akademik
- b. Mengunjungi SMAN 13 Bandar Lampung guna melakukan perizinan pra penelitian
- c. Bertemu dengan Ibu Tansilawati, S.Pd. dan Bapak Junaidi S.Pd. selaku guru Biologi SMAN 13 Bandar Lampung untuk melakukan wawancara dan mendiskusikan prosedur penelitian serta kesepakatan waktu penelitian
- d. Menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen yang akan dipakai untuk sampel penelitian dengan cara mengundi secara acak
- e. Membuat perangkat ajar yang terdiri dari silabus, Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), soal dan angket motivasi belajar
- f. Melakukan validasi instrumen dan perangkat ajar kepada ahli
- g. Melakukan uji coba instrumen ke subjek yang berbeda dengan tempat penelitian
- h. Menganalisis data hasil uji coba instrumen

2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Menyampaikan terkait jalannya pembelajaran dengan model SiMaYang berbantuan *mind mapping* kepada peserta didik pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL)
- b. Melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada kelas kontrol
- c. Memberikan *post test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol

3. Pascapenelitian

- a. Mengolah data hasil penelitian dengan analisis statistik dan menjabarkannya pada bagian kesimpulan
- b. Membuat kesimpulan

H. Analisis Uji Coba Instrumen

1. Uji validitas

Validnya suatu instrumen merupakan karakteristik utama dan menjadi dasar yang sangat penting dalam hal evaluasi pembelajaran. Sebagaimana pendapat Gay dan Johnson, suatu instrumen dapat dikatakan valid apabila instrumen tersebut mampu mengukur apa yang hendak diukur.⁸⁰

Suatu instrumen perlu diuji validitas isi dan validitas konstruknya. Secara teknis pengujian validitas isi dan validitas konstruk yang diawali dengan membuat kisi-kisi instrumen berikut dengan indikator dan nomor butir pertanyaan atau

⁸⁰ Sukardi, *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya* (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), hal.32..

pernyataan sesuai dengan indikator dalam penelitian ini. Selanjutnya butir-butir instrumen tersebut dikonsultasikan dengan ahli atau validator, kemudian diujicobakan kepada peserta didik, lalu dilakukan analisis uji coba instrumen.⁸¹

Pada penelitian ini uji validitas dilakukan untuk menguji angket motivasi belajar dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson melalui persamaan berikut ini:⁸²

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi
 $\sum X$: Jumlah skor butir pernyataan
 $\sum Y$: Jumlah skor total
 n : Jumlah peserta didik
 $\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor butir pernyataan
 $\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor total

Berikut adalah interpretasi dari persamaan diatas:

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ (valid)

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ (tidak valid)

Nilai r_{xy} atau r_{hitung} yang didapat kemudian dikorelasikan dengan nilai r_{tabel} *product moment* untuk mengetahui setiap butir instrument tersebut valid maupun tidak. Uji validitas butir angket motivasi belajar peserta didik dapat dikatakan valid apabila $r_{xy} \geq r_{tabel(0,361)}$ dengan taraf signifikansi 5%.

Tabel 3.4.
Hasil Uji Coba Validitas Butir Angket Motivasi Belajar

Nomor Butir Pernyataan	Jumlah Pernyataan	Keterangan
1, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29,	28	Valid

⁸¹ Sugiyono, *Op. Cit.*, hal.183

⁸² Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2016), hal 254.

30, 31, 33, 34, 35, 36, 37		
2, 3, 6, 9, 10, 13, 20, 25, 32, 38	10	Tidak Valid

Uji coba instrumen pada penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Jati Agung pada tanggal 26 Agustus 2019. Analisis uji validasi instrumen yang penulis paparkan pada Tabel 4.1. diolah menggunakan program *Microsoft Excel 2007*. Hasil analisis uji coba instrumen pada butir pernyataan yang tidak valid selanjutnya dibuang dan tidak dipergunakan penulis untuk mengukur hasil motivasi belajar peserta didik.

2. Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas angket motivasi belajar, selanjutnya dilakukan pengujian angket yang sama. Reliabilitas artinya suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut dikatakan sudah baik. Reliabilitas suatu instrumen adalah derajat keajekan instrumen dalam mengukur apa saja yang diukurnya. Reliabilitas instrumen dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan persamaan koefisien *Alpha Cronbach*, yaitu:⁸³

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

n : Jumlah butir soal

S_i^2 : Varian butir soal

S_t^2 : Varian skor total

Selanjutnya nilai r_{11} yang diperoleh diinterpretasikan dengan memakai kriteria dari Gurilford berikut ini:

⁸³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis* (Jakarta: Rineka Cipta, 2017), hal.239.

Tabel 3.5.
Kriteria Reliabilitas Instrumen⁸⁴

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Tabel 3.6.
Hasil Uji Reliabilitas

Instrumen	Nilai Reliabilitas	Interpretasi
Butir angket motivasi belajar	0,87	Sangat Tinggi

Uji reliabilitas instrumen diolah menggunakan program *Microsoft Excel* 2007. Nilai reliabilitas instrument yakni r_{11} yang diperoleh dikonsultasikan pada r_{tabel} *product moment*, apabila nilai $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka instrumen dapat dipercaya atau reliabel. Adapun nilai r_{tabel} untuk 28 peserta didik yang ikut yang menjadi subjek uji coba instrumen ini yaitu 0,361 pada $\alpha=5\%$. Sehingga reliabilitas butir angket kemampuan motivasi belajar r_{11} 0,87 $>$ r_{tabel} 0,361 memiliki nilai reliabilitas sangat tinggi.

I. Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan pada semua kelompok sampel, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Pada penelitian ini uji

⁸⁴ Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2015), hal.70.

normalitas dengan menggunakan metode *Liliefors* pada data yang tidak berada pada distribusi frekuensi. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

2) Menentukan hipotesis uji *Liliefors* yaitu:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

3) Menentukan nilai rata-rata dan simpangan baku data

4) Mengurutkan nilai-nilai dari yang terkecil sampai terbesar dalam tabel

5) Mencari nilai frekuensi kumulatif

6) Mencari nilai z_i dengan $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

Keterangan:

x_i : Data tunggal ke- i

\bar{x} : Rata-rata data tunggal

s : Standar deviasi atau simpangan baku data

7) Menentukan nilai $F(Z_i) = P(Z \leq z_i)$; $Z \sim N(0,1)$ dan $S(z_i) =$ proporsi cacah $Z \leq z_i$ terhadap seluruh z_i

8) Menentukan harga L_{hitung} dengan $L_{hitung} = \text{Max } |F(z_i) - S(z_i)|$

9) Kriteria pengujian : Jika $L_{max} \leq L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.⁸⁵

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan untuk melihat distribusi dari data yakni terdistribusi secara homogen atau tidak. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Fisher*, yaitu dengan membandingkan varians terbesar dan varians terkecil, dilakukan

⁸⁵ Budiono, *Statistik untuk Penelitian* (Surakarta: UNS Press, 2009).

dengan uji homogenitas varians dua jalur. Berikut adalah langkah-langkah uji homogenitas:

1) Menentukan hipotesis, yaitu:

H_0 : Kedua varians homogen ($v_1 = v_2$)

H_1 : Kedua varians tidak homogen ($v_1 \neq v_2$)

2) Mencari nilai varians terbesar dan terkecil dengan menggunakan persamaan statistik:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

F : Homogenitas

S_1^2 : Varians terbesar

S_2^2 : Varians terkecil

Adapun cara mencari nilai $S^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2}{n(n-1)}$

3) Menentukan harga F_{tabel} menggunakan rumus:

$F_{tabel} = F_{\alpha} (dk \text{ n}_{\text{variens besar}} - 1 / dk \text{ n}_{\text{variens kecil}} - 1)$

4) Kriteria pengujian:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima, data berdistribusi homogen.⁸⁶

2. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis uji t. Uji t merupakan salah satu tes statistik yang digunakan dalam menguji kebenaran suatu hipotesis diantara dua buah rata-rata sampel (mean) yang diambil secara acak dari populasi yang sama tidak ada perbedaan yang

⁸⁶ Rostina Sundayan, *Op. Cit.*, h. 144.

signifikan.⁸⁷ Uji t yang digunakan yaitu uji t *polled-varian* dengan langkah-langkah:

a. Merumuskan hipotesis statistic

$H_0 : \mu_0 \leq \mu_i$ (Tidak ada pengaruh model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping* terhadap motivasi belajar peserta didik kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung materi sistem sirkulasi)

$H_1 : \mu_0 > \mu_i$ (Ada pengaruh model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping* terhadap motivasi belajar peserta didik kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung materi sistem sirkulasi)

b. Mencari nilai t_{hitung} dengan persamaan:⁸⁸

$$t_{hitung} = \frac{x_1 - x_2}{\frac{n_1 - 1}{n_1 + n_2 - 2} s_1^2 + \frac{n_2 - 1}{n_1 + n_2 - 2} s_2^2} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$$

Keterangan:

- x_1 : Nilai rata-rata kelompok eksperimen
- x_2 : Nilai rata-rata kelompok eksperimen
- s_1^2 : Variansi kelas eksperimen
- s_2^2 : Variansi kelas kontrol
- n_1 : Jumlah peserta didik kelas eksperimen
- n_2 : Jumlah peserta didik kelas kontrol

c. Kriteria pengujian hipotesis:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_i

diterima dengan derajat kebebasan (DK) = $n_1 + n_2 - 2$

⁸⁷ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Press, 2012), hal.278.

⁸⁸ Sugiyono, *Op. Cit.* h. 273.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Data Penelitian

a. Data Motivasi Belajar

Dibawah ini merupakan data motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan nilai tertinggi dan terendah:

Tabel.4.1.
Data Nilai Posttest Motivasi Belajar Peserta Didik

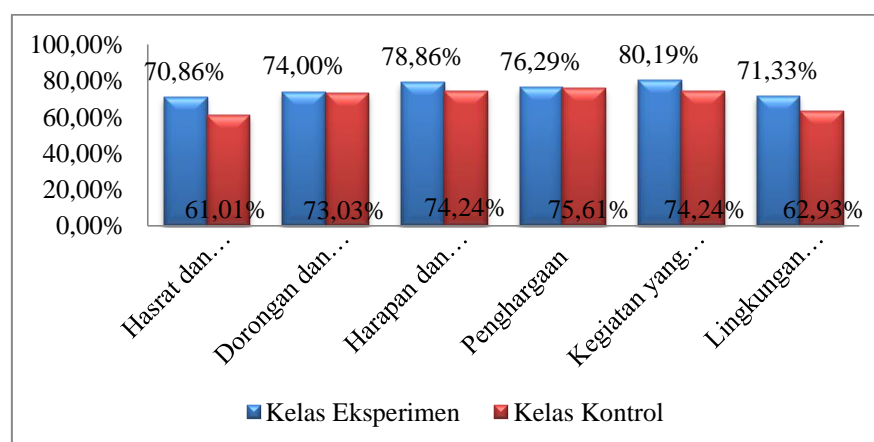
Nilai	Eksperimen	Kontrol
Tertinggi	92,14	90,00
Terendah	60,71	55,71
Rata-rata	75,61	71,04

Berdasarkan tabel perolehan motivasi belajar peserta didik diatas, kelas eksperimen yang diberikan perlakuan pembelajaran dengan model SiMaYang berbantuan *mind mapping* memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran PBL, yang dibuktikan dengan rata-rata motivasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen yaitu 75,61 dan 71,04 untuk kelas kontrol. Secara lengkap, berikut penulis paparkan dalam bentuk tabel dan persentase hasil motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol sesuai dengan indikator yang digunakan:

Tabel 4.2.**Hasil Persentase Motivasi Belajar Per Indikator**

No	Indikator	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Adanya hasrat dan keinginan untuk sukses dan berhasil	70,86%	61,01%
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	74,00%	73,03%
3	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	78,86%	74,24%
4	Adanya penghargaan	76,29%	75,61%
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	80,19%	74,24%
6	Adanya lingkungan yang kondusif	71,33%	62,93%

Berdasarkan Tabel 4.4. terkait motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen menunjukkan persentase yang lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Adapun kelas eksperimen memiliki persentase 80,19% sedangkan kelas kontrol memiliki persentase 74,24% untuk indikator tertingginya. Untuk memperjelas perolehan nilai motivasi belajar pada kelas eksperimen dan kontrol berikut penulis gambarkan dalam bentuk diagram berikut ini:

**Gambar 4.1.****Diagram Motivasi Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Gambar diagram 4.1. diatas memperlihatkan perbedaan persentase masing-masing indikator motivasi belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol peserta didik SMAN 13 Bandar Lampung. Motivasi belajar peserta didik tertinggi yaitu pada indikator adanya kegiatan yang menarik dalam aktivitas pembelajaran, yakni sebesar 80,19% pada kelas eksperimen dan 74,24 pada kelas kontrol.

2. Deskripsi Hasil Penelitian Kelas Eksperimen dan Kontrol

Bersumber pada data-data penilaian hasil *post test* motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen serta kelas kontrol, selanjutnya dapat dilakukan pengujian normalitas, homogenitas, dan hipotesis. Secara singkat penulis ringkas pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3.
Data Hasil Akhir Motivasi Belajar Peserta Didik
Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	X_{\max}	X_{\min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi	
			\bar{x}	M_o	M_e	R	SD
Eksperimen	92,14	60,71	75,61	70,00	73,57	31,43	7,41
Kontrol	90,00	55,71	71,06	71,43	70,00	34,29	8,14

Tabel 4.5. yang menunjukkan hasil akhir motivasi belajar peserta didik kedua kelas yang memiliki nilai tertinggi kelas eksperimen 92,14 dan kelas kontrol 90,00. Nilai terendah pada kelas eksperimen yakni 60,71 dan kelas kontrol 55,71. Adapun ukuran tendensi sentral motivasi belajar kelas eksperimen dengan rata-rata hitung kelas sebesar 75,61, modus 70,00, dan median yaitu 73,57 sehingga didapatkan hasil jangkauan sebesar 31,43 dan varians 7,41. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata

kelasnya adalah 71,06 , modus 71,43, median 70,00 dan diperoleh ukuran variansi dengan rentang 34,29 dan varians sebesar 8,14.

3. Pengujian Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Pengujian normalitas motivasi belajar peserta didik dihitung dengan menggunakan uji *Liliefors* dengan taraf signifikan sebesar 5%. Adapun hasil uji motivasi belajar peserta didik untuk kelas eksperimen dijelaskan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.4.
Uji Normalitas Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

x	SD	α	L_{hitung}	L_{tabel}	Hasil	Interpretasi
75,61	7,41	0,05	0,14223	0,149	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Normal

Data motivasi belajar peserta didik diperoleh L_{hitung} sebesar 0,14223 dan L_{tabel} sebesar 0,149. Maka berdasarkan perolehan yang didapat tersebut yaitu $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, H_0 diterima, sehingga data motivasi belajar kelas eksperimen berdistribusi normal.

b. Uji Normalitas Kelas Kontrol

Adapun pengujian normalitas data motivasi belajar pada kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.5.
Uji Normalitas Motivasi Belajar Kelas Kontrol

x	SD	α	L_{hitung}	L_{tabel}	Hasil	Interpretasi
71,06	8,14	0,05	0,13862	0,154	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Normal

c. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas kedua kelompok sampel, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini yakni uji Fisher (F). Berikut ini penulis paparkan mengenai uji homogenitas motivasi belajar:

Tabel 4.6.
Uji Homogenitas Motivasi Belajar

Kelas	N	F _{hitung}	F _{tabel}	Hasil	Interpretasi
Eksperimen	35	1,13	1,79	F _{hitung} <	Homogen
Kontrol	33			F _{tabel}	

Melalui tabel diatas, F_{hitung} motivasi belajar 1,13 sedangkan F_{tabel} kedua nya yakni 1,79. Berdasarkan hasil yang menunjukkan F_{hitung} < F_{tabel} ini dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ (5%), maka H₀ diterima, artinya kedua data motivasi belajar dinyatakan homogen. Secara lengkap perhitungan dapat dilihat di lampiran.

4. Uji Hipotesis

a. Uji Hipotesis Motivasi Belajar

Tabel 4.7.
Uji Hipotesis Motivasi Belajar

T _{tabel}	T _{hitung}	Db	Interpretasi	Keputusan
1,66827	6,68037	66	t _{hitung} 6,68037 > t _{tabel} 1,66827	H _i Diterima

Tabel 4.9. diatas menunjukkan tentang uji hipotesis motivasi belajar yang didapatkan dengan Db = 66 yaitu t_{hitung} 6,68037 > t_{tabel} 1,66827. Menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, pada hasil yang

didapatkan ditarik kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini membuktikan bahwa ada pengaruh model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping* terhadap motivasi belajar peserta didik SMAN 13 Bandar Lampung.

B. Pembahasan

Penelitian yang dilaksanakan di SMAN 13 Bandar Lampung menggunakan 2 kelompok atau kelas, yaitu kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 1 sebagai kelas kontrol. Adapun penelitian dikelas eksperimen diberikan perlakuan menerapkan pembelajaran dengan model SiMaYang berbantuan *mind mapping*, yang dilaksanakan sebanyak 4 kali tatap muka yaitu pada hari senin pukul 12.30 s.d. 14.00 dan kamis pukul 12.30 s.d. 14.00. Sedangkan kelas kontrol pembelajaran diterapkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), yang dilaksanakan pada hari rabu pukul 07.15 s.d. 08.45 dan jumat pukul 08.15 s.d. 09.35. Penelitian dikelas eksperimen dan kontrol ini dilakukan pada materi sistem sirkulasi (peredaran darah) pada manusia.

Data-data dikumpulkan agar dapat menjawab hipotesis pada penelitian ini yaitu dengan cara memberikan *post test* pada tatap muka keempat. Adapun data-data nilai peserta didik kedua kelas dikumpulkan dengan menggunakan angket. Namun sebelum digunakan untuk penelitian, peneliti melakukan validitas isi dan validitas konstruk. Instrumen penelitian divalidasi isi dengan memakai daftar *checklist* oleh ahli atau validator yaitu Bapak Akbar Handoko,

M.Pd. selaku dosen dari Program Studi Pendidikan Biologi dan Bapak Dr. Agus Jatmiko, M.Pd. selaku dosen FTK UIN Raden Intan Lampung. Setelah itu instrumen divalidasi konstruk dengan melakukan uji coba ke peserta didik yang berbeda dengan tempat penelitian, yaitu di kelas XII IPA 1 SMAN 1 Jati Agung yang berjumlah 28 peserta didik. Setelah instrumen penelitian diujicobakan, dilakukan perhitungan analisis butir soal, yaitu uji validitas dan uji reliabilitas butir angket motivasi belajar. Butir-butir pernyataan yang dinyatakan valid digunakan dalam penelitian.

Berikut merupakan uraian kegiatan penelitian yang telah peneliti lakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pertemuan pertama di kelas eksperimen yaitu pada Senin, 16 September 2019 pukul 12.30 s.d. 14.00 dengan sub materi sistem sirkulasi yaitu sel-sel darah, golongan darah, dan proses pembekuan darah. Sebagai kegiatan pendahuluan, peneliti memberikan sebuah apersepsi dan motivasi dengan menunjukkan gambar anak yang mengalami kecelakaan sepeda. Hal ini dimaksudkan untuk menarik minat dan perhatian peserta didik untuk mempelajari berbagai komponen darah hingga bagaimana proses pembekuan darah dapat terjadi. Selain memberikan apersepsi dan motivasi, peneliti membagi kelompok dan memberikan arahan kegiatan pembelajaran dengan model SiMaYang yang menggunakan bantuan *mind mapping* untuk membantu merepresentasikan level-level sains pada materi sistem sirkulasi.

Kegiatan selanjutnya disesuaikan dengan sintak-sintak model pembelajaran yang digunakan, yaitu model pembelajaran SiMaYang yang memiliki sintak orientasi, eksplorasi – imajinasi, internalisasi, dan evaluasi.

Pada sintak orientasi, peneliti memberikan gambar yang tertuang dalam LKPD dimana peserta didik diminta untuk memberikan pernyataan atau pertanyaan mengenai gambar yang telah disediakan. Pada pertemuan pertama ini peneliti memberikan gambar berupa komponen darah.

Selanjutnya pada sintak eksplorasi – imajinasi pendidik memfasilitasi diskusi peserta didik dan melakukan percobaan cek golongan darah, karena pada sintak ini pembelajaran ditekankan pada konseptualisasi masalah sains berdasarkan kegiatan diskusi, demonstrasi, maupun eksperimen laboratorium. Peserta didik melakukan diskusi bersama kelompoknya serta melakukan eksplorasi dan penelusuran informasi dari berbagai media, baik buku teks biologi maupun internet dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang pendidik berikan. Peserta didik juga diberikan peluang dan kesempatan untuk melakukan imajinasi untuk mewakili keadaan yang sedang dihadapi, oleh sebab itu disini peran *mind mapping* menjadi penting. Untuk membantu merepresentasikan jawaban-jawabannya, peserta didik membuat *mind mapping* berdasarkan kreasi masing-masing kelompok.

Sintak selanjutnya yaitu internalisasi. Pada sintak internalisasi ini, peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya bersama kelompok. Adapun kelompok lain yang tidak melakukan presentasi dapat mengajukan pertanyaan ataupun memberi komentar terhadap hasil kerja kelompok yang sedang presentasi. Sintak pembelajaran yang terakhir yaitu evaluasi, pada sintak ini pendidik memberikan revidi terhadap hasil penyelesaian LKPD peserta didik.

Pada pertemuan kedua, yaitu pada sub materi pembuluh darah, jantung, dan mekanisme peredaran darah. Sintak orientasi pada pertemuan kedua ini pendidik memberikan sebuah gambar yakni struktur jantung agar peserta didik memberi pertanyaan atau pernyataan. Selanjutnya pada sintak eksplorasi – imajinasi, selain melakukan diskusi dan eksplorasi berbagai informasi, peserta didik juga melakukan simulasi mekanisme peredaran darah dengan menggunakan alat peraga buatan. Sebab, selain dengan percobaan maupun praktikum, sintak eksplorasi – imajinasi ini juga dapat menerapkan simulasi untuk mengaktualisasikan konsep-konsep yang telah ada. Adapun aktivitas sintak internalisasi dan evaluasi diterapkan sama dengan pertemuan pertama.

Pada pertemuan ketiga, yaitu pada sub materi teknologi dan kelainan pada sistem sirkulasi pendidik memberikan gambar salah satu teknologi untuk sintak orientasi. Sedangkan pada sintak eksplorasi – imajinasi peserta didik melakukan percobaan mengukur tekanan darah secara berkelompok untuk mengaktualisasikan konsep kelainan pada sistem sirkulasi. Selanjutnya sintak internalisasi dan evaluasi diterapkan seperti pertemuan pertama, yaitu melakukan presentasi hasil diskusi serta pendidik memberi revidasi hasil diskusi. Pada pertemuan ketiga ini, pendidik memberikan arahan bahwa pada pertemuan keempat akan diadakan *post test* materi sistem sirkulasi.

Selama kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping*, penulis sebagai pendidik menemukan beberapa kendala, yakni penyesuaian peserta didik dengan model pembelajaran yang baru menjadikan pendidik harus menuntun

secara detail dan bertahap. Kendala lain juga penulis rasakan yakni kurang kondusifnya suasana kelas terutama pada sintak eksplorasi – imajinasi ketika mengolah waktu dan kelas untuk dapat berdiskusi dan melakukan percobaan-percobaan dalam waktu yang bersamaan.

Sedangkan kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Proses pembelajaran dikelas kontrol ini pada kegiatan pendahuluan pendidik memberikan apersepsi dengan mengaitkan materi sebelumnya dan materi yang akan dipelajari. Selain itu, pendidik juga memberikan motivasi untuk membangunkan keinginan belajar peserta didik. Pada kegiatan inti, peserta didik melakukan diskusi melalui LKPD yang telah pendidik berikan. Adapun dalam LKPD, peserta didik diberikan sebuah permasalahan baik berupa gambar maupun fenomena-fenomena kehidupan sehari-hari, kemudian peserta didik diminta untuk menuliskan rumusan masalah berdasarkan permasalahan yang diberikan. Setelah itu peserta didik memberikan hipotesis-hipotesis dari rumusan masalah yang telah mereka tulis, dan tahapan terakhir memberikan kesimpulan. Setelah selesai melakukan diskusi peserta didik melakukan presentasi hasil diskusi. Pada kegiatan penutup, pendidik memberikan arahan dan mengoreksi hasil diskusi peserta didik.

Motivasi peserta didik berbeda secara signifikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan ini merujuk pada data-data hasil motivasi belajar, yakni pada kelas eksperimen dengan pembelajaran model SiMaYang berbantuan *mind mapping* rata-rata kelasnya adalah 75,61 dengan perolehan skor tertinggi

yakni 92,14 dan perolehan skor terendah yakni 60,71. Berbeda dengan kelas kontrol dengan pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) yang memiliki rata-rata kelas sebesar 71,04 dengan perolehan skor tertinggi yaitu 90,00 dan perolehan skor terendah yaitu 55,71. Pencapaian motivasi belajar per indikator pada kelas eksperimen (XI MIPA 2) dan kelas kontrol (XI MIPA 1) yaitu, pertama pada indikator “adanya hasrat dan keinginan untuk sukses dan berhasil” kelas eksperimen memiliki persentase sebesar 70,86% sedangkan kontrol 61,01%. Kedua, pada indikator “adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar” kelas eksperimen 74,00% dan kelas kontrol 73,03%. Ketiga, pada indikator “adanya harapan dan cita-cita masa depan” kelas eksperimen 78,86% dan kelas kontrol 74,24%. Keempat, pada indikator “adanya penghargaan dalam belajar” kelas eksperimen 76,29% dan kelas kontrol 75,61%. Kelima, indikator “adanya kegiatan yang menarik dalam belajar” kelas eksperimen 80,19% dan kelas kontrol 74,24%. Keenam, indikator “adanya lingkungan yang kondusif” memiliki persentase 71,33% pada kelas eksperimen dan 62,93% pada kelas kontrol. Temuan ini menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan motivasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Terutama pada indikator “adanya kegiatan yang menarik dalam belajar” dengan diperolehnya persentase 80,19% kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping*. Sedangkan pada indikator yang sama dikelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diperoleh persentase 74,24%.

Pada pengujian hipotesis yang telah peneliti lakukan untuk motivasi belajar peserta didik diperoleh hasil H_1 diterima sehingga ada pengaruh model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping* terhadap motivasi belajar peserta didik SMAN 13 Bandar Lampung. Berdasarkan hasil motivasi belajar yang telah peneliti temukan ini selaras dengan penemuan Tika Ria Armalasari dalam penelitiannya mendapatkan hasil rata-rata n-Gain motivasi belajar sebesar 0,86 berkategori tinggi pada kelas eksperimen sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata n-Gain sebesar 0,59 yang berkategori sedang.⁸⁹

Model pembelajaran SiMaYang ini tepat jika dibantu dengan teknik *mind mapping* terutama pada sintak eksplorasi imajinasi. *Mind mapping* membuat peserta didik alur imajinasinya terarah serta apa yang mereka eksplorasi dari berbagai media dapat dirangkum dengan sederhana namun menarik. Ide-ide yang asli muncul dari diri peserta didik dapat dikembangkan melalui teknik ini. Terlebih lagi peserta didik menjadi lebih mudah memahami materi-materi pembelajaran. Tentunya harapan pendidik agar motivasi belajar peserta didik dapat meningkat pada akhirnya dapat tercapai. Pembelajaran yang menarik tentu membuat peserta didik bersemangat, sesuai dengan temuan dalam penelitian ini yang membuktikan bahwa perolehan hasil motivasi belajar yang tertinggi yaitu terdapat pada indikator motivasi belajar “adanya kegiatan yang menarik dalam belajar” diperoleh persentase 80,19% daripada kelas kontrol yakni sebesar 74,24%. Hal ini diperkuat juga dengan penemuan Ratika Novianti dalam penelitiannya bahwa teknik *mind mapping* yang ia terapkan

⁸⁹ Tika Ria Armalasari, Sunyono, Tasviri Efkar, “Pengaruh Scaffolding dalam Pembelajaran SiMaYang untuk Meningkatkan Literasi Kimia dan Motivasi Belajar”, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, Vol.6.No.3. 2017.h.440

bersama model pembelajaran *Resiprocal Teaching* dapat meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik dari tes awal 52,96 menjadi 81,00 pada tes akhir.⁹⁰

Selain itu *mind mapping* membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif sebesar 86% dalam peneliian yang dilakukan oleh Muhammad Richsan Yamin.⁹¹ Sehingga melalui hasil-hasil dan pembuktian-pembuktian dalam penelitian ini dapat penulis berikan kesimpulan bahwa model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping* dapat memberikan kontribusi untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik khusunsnya pada materi sistem sirkulasi di SMAN 13 Bandar Lampung.

⁹⁰ Ratika Novianti, Laila Puspita, Yetri, “Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dengan Teknik Mind Mapping Terhadap Kemampuan Metakognisi Dan Afektif Pada Konsep Sistem Sirkulasi Kelas XI IPA DI SMA Negeri 15 Bandar Lampung,” *Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 8.1 (2017), 86.

⁹¹ Muhammad Richsan Yamin, B Nurhayati, dan Hilda Karim, “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Mind Mapping Sebagai Upaya Dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Kajian Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Hewan Di Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Pinrang Application of Mind Mapping Assisted Inquiry Learning Model as an Effort in Increasing Student Activity and Learning Outcomes in Material Study of Animal Network Structure and Function in Class XI Science Senior High School 3 Pinrang,” 2018, 287–92.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan latar belakang masalah, peninjauan pustaka, pengumpulan data, analisis-analisis data, maupun hasil penelitian yang telah penulis laksanakan pada penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping* terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik SMAN 13 Bandar Lampung” maka penulis berikan simpulkan bahwa: Ada pengaruh pembelajaran simayang berbantuan *mind mapping* terhadap motivasi belajar peserta didik SMAN 13 Bandar Lampung dengan rata-rata kelas eksperimen yaitu 75,61 dan kelas kontrol 71,06.

B. Saran

Atas keberhasilan penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping* terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik SMAN 13 Bandar Lampung” ini penulis memberikan saran, yaitu:

1. Kepada lembaga pendidikan terkait, untuk meningkatkan kualitas pendidikan disekolah hendaknya menggunakan pembelajaran yang melibatkan peserta didik pada setiap prosesnya, salah satunya dengan model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping*. Model pembelajaran SiMaYang berbantuan *mind mapping* dapat diterapkan pada pelajaran sains lainnya tidak hanya pada mata pelajaran biologi

2. Kepada pendidik model pembelajaran SiMaYang agar dapat diterapkan pada materi-materi lain yang memiliki 3 level sains yakni makroskopis, mikroskopik, dan simbolik namun juga memerhatikan pelaksanaan setiap sintaknya yang membutuhkan keterampilan menyediakan bahan ajar yang memicu representasi dan keterlibatan peserta didik
3. Kepada peneliti lain disarankan untuk mengukur variabel berpikir tingkat tinggi atau variabel lainnya dengan menggunakan model pembelajaran SiMaYang dengan memanfaatkan teknik atau media yang sesuai hakikat sains.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriantoni, Syafruddin Nurdin, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Press, 2016)
- Arifin, Zainal, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2016)
- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis* (Jakarta: Rineka Cipta, 2017)
- Arsip Silabus Biologi Kelas XI SMA Negeri 13 Bandar Lampung Materi Sistem Sirkulasi*
- Budiono, *Statistik untuk Penelitian* (Surakarta: UNS Press, 2009)
- Chairul Anwar, *Hakikat Manusia dalam Pendidikan* (Yogyakarta: Suka Pres, 2014)
- , “Teori Teori Pendidikan” (Yogyakarta: IRCiSoD, 2017), hal. 218
- Eroschenko, Victor P., *Atlas Histologi* (Jakarta: EGC, 2003)
- Jayasari, Ryanti, “Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi,” *Skripsi UIN Raden Intan*, 2018
- Kamelia, Marlina, Ahmad, dan Yeni Novitasi, “Pengaruh Stategi Joyfull Learning dengan Teknik Mind Map terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Bandar Lampung,” *Tadris Pendidikan Biologi*, 8 (2017), 132–57
- Laila Puspita, Nanang Supriyadi, Amanda Diah Pangestika, “Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Disertai Teknik Diagram Vee Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Materi Fungi Kelas X MAN 2 Bandar Lampung,” *Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 9 (2018), 1–12
- Mohamed Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Press, 2015)
- Mudjiono, Dimiyati, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2015)
- Nasir, A. Muhajir, *Statistik Pendidikan* (Yogyakarta: Media Akademi, 2016)
- Nastitisari Dewi, “Analisis Kemampuan Berpikir Kompleks Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Mind Mapping Nastitisari,” 5 (2014), 1942–48 <[https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.5\(5\).1942-48](https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.5(5).1942-48)>
- Novianti, Ratika, “Pengaruh Model Pembelajaran Reciprochal Teaching dengan Teknik Mind Mapping terhadap Kemampuan Metakognisi dan Afektif pada

- Konsep Sistem Sirkulasi,” *Skripsi UIN Raden Intan*, 2017, 22
- Oktari Pradina Anggi, Sunyono, Emmawaty Sofya, “Perbandingan Simayang Tipe-Ii Dengan Pbl Terhadap Kemampuan Metakognisi Dan Efikasi Diri,” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 4 (2015), 1036–47
- Priansa, Donni Juni, *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2015)
- Puspita, Laila, “Pengaruh Model Problem Based Learning Dengan Metode Eksperimen Disertai Teknik Concept Map Dan Mind Map Terhadap Prestasi Belajar Biologi Ditinjau Dari Motivasi Belajar,” 3 (2014)
- Puspita, Laila, Yetri, dan Ratika Novianti, “Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dengan Teknik Mind Mapping Terhadap Kemampuan Metakognisi Dan Afektif Pada Konsep Sistem Sirkulasi Kelas XI IPA DI SMA Negeri 15 Bandar Lampung,” *Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 8 (2017), 78–90
- RI, Departemen Agama, *Al-Quran dan Terjemahnya* (Bandung: Jumanatul ‘Ali Art, 2004)
- Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rajawali Press, 2014)
- , *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rajawali Press, 2014)
- Sloane, *Anatomy and Physiology: an easy learner* (Jakarta: EGC, 2003)
- Sudarisman, Suciati, “Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013,” *Florea : Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 2 (2018), 29–35
<<https://doi.org/10.25273/florea.v2i1.403>>
- Sudijono, Anas, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Press, 2012)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan RND* (Bandung: Alfabeta, 2018)
- Sukardi, *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya* (Jakarta: Bumi Aksara, 2015)
- Sundayana, Rostina, *Statistika Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2015)
- Sunyono, *Model Pembelajaran Multipel Representasi* (Bandung: Media Akademi, 2015)
- Suyanti, Sunyono, Tasviri Efkar, “Hubungan Efikasi Diri Dan Kemampuan Metakognisi Dengan Penguasaan Konsep Kimia Menggunakan Model

- Simayang,” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 5 (2016), 52–64
- Swadarma, Doni, *Penerapan Mind Mapping dalam Kurikulum Pembelajaran* (Jakarta: Gramedia, 2013)
- Tika Ria Armalasari, Sunyono, Tavsiri Efkar, “Pengaruh Scaffolding dalam Pembelajaran SiMaYang untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi dan Penguasaan Konsep,” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 7 (2017), 1–12
- Vitta Yaumul Hikmawati, “Profil Konsistensi Representasi Siswa SMA Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia,” *Jurnal Bio Educatio*, 2 (2017), 41–48
- Wati, Nenti Kurnia, dan Rilia Iriani, “Pengaruh Model Pembelajaran Simayang Tipe Ii Berbantuan Media Phet Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Representasi Visual Siswa Pada Materi Larutan Asam Basa,” *Quantum, Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 7 (2016), 121–26
- Windura, Sutanto, *Mind Map Langkah Demi Langkah* (Jakarta: Gramedia, 2016)
- Yamin, Muhammad Richsan, B Nurhayati, dan Hilda Karim, “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Mind Mapping Sebagai Upaya Dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Kajian Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Hewan Di Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Pinrang Application of Mind Mapping Assisted Inquiry Learning Model as an Effort in Increasing Student Activity and Learning Outcomes in Material Study of Animal Network Structure and Function in Class XI Science Senior High School 3 Pinrang,” 2018, 287–92